

**MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULU**

**VENÄJÄN SISÄISEN TURVALLISUUDEN ERIKOISJOUKKOJEN KÄSIASEIDEN  
LISÄVARUSTEIDEN KEHITYS JA NYKYTILA**

Kandidaatintutkielma

Kadetti

Ivar Kullberg

98. Kadettikurssi

Maasotalinja

Maaliskuu 2014

Kurssi	Linja
98. Kadettikurssi	Maasotalinja
Tekijä	
Kadetti Ivar Kullberg	
Tutkielman nimi	
<b>Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen käsiaseiden lisävarusteiden kehitys ja nykytila</b>	
Oppiaine, johon työ liittyy Sotatekniikka	Säilytyspaikka Kurssikirjasto (MPKK:n kirjasto)
Aika Maaliskuu 2014	Tekstisivuja 30 Liitesivuja 10
<p><b>TIIVISTELMÄ</b></p> <p>Vaikka aseiden mekaanisissa ominaisuuksissa on eroja, muodostuvat nykyisin suuremmat erot aseyksilöiden välille niihin asennettujen lisävarusteiden kautta eli olemassa olevaa asetta voidaan siis merkittävästi parantaa kiinnittämällä siihen jälkikäteen lisävarusteita. Tämä tutkimus selvittää millaisia lisävarusteita Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukot käyttävät ja miten heidän käyttämänsä lisävarusteet ovat kehittyneet aikojen saatossa.</p> <p>Tämän tutkimuksen päätutkimuskysymys on: ” Millaisia aseiden lisälaitteita Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukoilla on käytössään tällä hetkellä ja miten sen käsiaseisiin kiinnitetyt lisälaitteet ovat kehittyneet määrällisesti ja laadullisesti vuodesta 1991 vuoteen 2013?”. Alatutkimuskysymyksinä ovat: ”Millainen on venäläinen sisäisen turvallisuuden erikoisjoukko?” ja ”Millainen käsiasekalusto sillä on tällä hetkellä ja miten se on muuttunut vuosien 1991 ja 2013 välillä?”</p> <p>Tutkimusmenetelmänä on käytetty kirjallisuusselvitystä sekä kuva-analyysii. Kuva-analyysi pohjautuu tutkimuksen tekijän keräämään 391 kuvan laajuiseen aineistoon.</p> <p>Tutkimuksen perusteella lisävarusteiden määrä Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen käsiaseissa kasvaa 2000 – luvun lopulla ja 2010 – luvun alussa räjähdysmäisesti ja nykyisin lisävarusteet ovat hyvin laajassa käytössä. Lähdeaineiston perusteella useimmat lisävarusteet ovat länsimaisia ja kiinnittyvät erillisiin lisävarustekiskoihin.</p>	
<p><b>AVAINSANAT</b></p> <p>Venäjä, sisäinen turvallisuus, erikoisjoukot, käsiaseet, lisävarusteet, AK-74, AK100, AN-94, SVD, VSS Vintorez, AS VAL, PKP Pecheneg, PP-19-01 Vityaz, PP-2000, tähtäinkaukoputki, valopistetähtäin, holografitähtäin, asehihna, asevalo, lasertähtäin, GP25, GP30, äänenvaimennin, kahva, lipas, etutuki, lisävarustekisko, suujarru</p>	

# VENÄJÄN SISÄISEN TURVALLISUUDEN ERIKOISJOUKKOJEN KÄSIASEIDEN LISÄVARUSTEIDEN KEHITYS JA NYKYTILA

## SISÄLLYS

<b>1</b>	<b>JOHDANTO.....</b>	<b>1</b>
1.1	TUTKIMUKSEN RAJAUKSET .....	1
1.2	AIKAISEMMAT TUTKIMUKSET .....	2
1.3	TUTKIMUSMENETELMÄT.....	3
1.4	LÄHDEKRITIIKKI.....	3
1.5	TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	4
<b>2</b>	<b>VENÄJÄN SISÄISEN TURVALLISUUDEN ERIKOISJOUKOT .....</b>	<b>5</b>
2.1	VENÄJÄN FEDERAATION TURVALLISUUSPALVELUN ERIKOISJOUKOT .....	5
2.2	VENÄJÄN SISÄASIAINMINISTERIÖN ERIKOISJOUKOT.....	6
2.3	VENÄJÄN HUUMEVALVONTAVIRASTON ERIKOISJOUKOT .....	6
2.4	VENÄJÄN OIKEUSMINISTERIÖN ERIKOISJOUKOT .....	7
<b>3</b>	<b>VENÄJÄN ERIKOISJOUKKOJEN KÄSIASEET .....</b>	<b>8</b>
3.1	AK-74 SARJA .....	8
3.2	AK100 SARJA .....	9
3.3	AN-94 .....	10
3.4	SVD .....	10
3.5	VSS VINTOREZ JA AS VAL .....	11
3.6	PKP PECHENEG .....	12
3.7	PP-19-01 VITYAZ .....	12
3.8	PP-2000 .....	13
3.9	PULTTILUKKOINEN TARKKUUSKIVÄÄRI.....	14
<b>4</b>	<b>VENÄJÄN ERIKOISJOUKKOJEN KÄSIASEIDEN LISÄVARUSTEET .....</b>	<b>15</b>
4.1	TÄHTÄINKAUKOPUTKI .....	15
4.2	VALOPISTETÄHTÄIN.....	15
4.3	HOLOGRAFITÄHTÄIN.....	16
4.4	ASEHIHNA.....	17
4.5	ASEVALO .....	18
4.6	LASERTÄHTÄIN.....	19
4.7	GP25/GP30.....	19
4.8	ÄÄNENVAIMENNIN.....	21
4.9	LISÄKAHVA.....	21
4.10	TARVIKELIPPAAT .....	22
4.11	TARVIKEPERÄT JA -KAHVAT.....	23
4.12	ETUTUKI .....	24
4.13	LISÄVARUSTEKISKOT .....	24
4.14	SUUJARRU.....	25
4.15	MUITA LISÄVARUSTEITA .....	26
<b>5</b>	<b>LISÄVARUSTEIDEN ESIINTYVYYS JA SEN PUUTE .....</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>JOHTOPÄÄTÖKSET.....</b>	<b>28</b>

LÄHTEET

LIITTEET

# **VENÄJÄN SISÄISEN TURVALLISUUDEN ERIKOISJOUKKOJEN KÄSIASEIDEN LISÄVARUSTEIDEN KEHITYS JA NYKYTILA**

## **1 JOHDANTO**

Tämän tutkimuksen tarkoitus on selvittää Venäjän erikoisjoukkojen käsiaseiden kehitystä Neuvostoliiton romahtamisesta nykypäivään. Tutkimuksen painopiste on käsiaseiden lisävarusteissa, kuten optisissa tähtäimissä, etujaloissa, vertikaalikalvoissa ja asevaloissa. Tutkimus selvittää käsiaseiden lisävarusteiden määrän ja laadun kehittymistä Venäjän federaation sisäisestä turvallisuudesta vastuussa olevien laitosten erikoisjoukoissa.

### **1.1 Tutkimuksen rajaukset**

Tutkimus keskittyy käsiaseiden lisävarusteisiin, mutta huomioi myös käsiaseet niiltä osin, kuin lisävarusteita käsitellessä on tarpeen. Aseen ominaisuudet ja rooli taistelukentällä vaikuttavat ratkaisevasti siihen, mitä lisävarusteita siihen halutaan kiinnittää. Konepistooli ja tarkkuuskivääri ovat hyvin erilaisia aseita, mikä heijastuu niissä käytettäviin lisävarusteisiin. Lisävarusteet esiintyvät tyypillisesti tietynlaisissa aseissa. Tutkimuksessa ei kuitenkaan syvennytä asemallien historiaan ja kehitykseen, vaan tyydytään toteamaan niihin liittyvät faktat, jotka on tarpeen tuntea, jotta voi ymmärtää lisävarusteen merkityksen aseiden suorituskyvyn kannalta. Esimerkiksi mahdolliset tähtäinkiskot ja niiden sijoittelu selittää tiettyjen lisävarusteiden esiintymistä tietyssä asetyypissä. Myös aseiden tehokas ampumaetäisyys, toimintatapa ja rooli taistelukentällä ovat olennaisia tietoja.

Tutkimuksesta on rajattu pois valonvahvistimet, koska kuva-analyysissä käytetyt kuvat on otettu valoisalla, eikä realistista käsitystä pimeätoimintavälineiden määrästä ja laadusta näin ollen voida muodostaa. Myös harjoitustekniset lisävarusteet, kuten simulaattorijärjestelmät ja sysäyksenvahvistimet on rajattu pois.

Tutkimus ei pyri löytämään tiettyä yksittäistä määrätyn valmistajan lisävarustetta ja sen yleisyyden ja määrän kehitystä. Tutkimus sen sijaan selvittää lisävarustetyypin, esimerkiksi valopistetahtäinten, määrän ja teknisen laadun kehittymistä suhteessa aikaan.

Ajallisesti tutkimus rajautuu Neuvostoliiton hajoamisesta 1991 nykypäivään 2013, eli Venäjän federaation aikaan. Vaikka tutkimus selvittääkin kehitystä, ei se ole luonteeltaan sotahistoriallinen. Tutkimuksen painopiste onkin nykytilanteen selvittämisessä. Tutkimus rajautuu Venäjän federaation sisäisen turvallisuuden joukkoihin.

Erikoisjoukoksi tutkimuksessa lasketaan vain varsinaiset palkatusta henkilöstöstä koostuvat erikoisjoukot, ei niin sanottuja eliittijoukkoja, kuten maahanlaskujoukot (VDV). Tutkimuksessa ei eritellä eri organisaatioiden erikoisjoukkojen käsiaseiden lisävarusteiden kehitystä vaan pyritään löytämään yleisiä, kokonaisvaltaisia kehityslinjoja.

## 1.2 Aikaisemmat tutkimukset

Venäjän erikoisjoukoista on Maanpuolustuskorkeakoulussa tehty aikaisemmin kaksi tutkimusta, molemmat taktiikan ja operaatiotaidon laitoksella:

”Venäjän tiedustelun päähallinnon erikoisjoukot” sekä ”Venäjän asevoimien erikoisjoukot ja niiden toimintaperiaatteet”

Kumpikaan tutkimuksista ei kuitenkaan käsittele kattavasti Venäjän erikoisjoukkojen käsiaseita tai niiden lisävarusteita. Tutkimukset ovat myös keskenään ristiriitaisia. Uudempinkin tutkimus on vuodelta 2002 eli yli kymmenen vuotta vanha. On myös huomioitava että tutkimukset on tehty vielä vanhempien lähteiden pohjalta, joten kumpaakin tutkimusta voidaan ainakin osittain pitää vanhentuneena.

Tämän tutkimuksen näkökulmasta niiden suurin heikkous on kuitenkin se, että ne keskittyvät asevoimien erikoisjoukkoihin. On siis havaittavissa tarve uudelle tutkimukselle, jossa analysoidaan nimenomaan Venäjän federaation sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen käsiaseiden kehitystä ja nykytilaa. Tämä tutkimus vastaa edellä mainittuun tarpeeseen. [1; 2]

### 1.3 Tutkimusmenetelmät

Tässä tutkimuksessa käytetyt tutkimusmenetelmät ovat kirjallisuusselvitys sekä kuva-analyysi. Kuva-analyysi on tehty tätä tutkimusta varten kerätystä kuva-aineistosta, joka on peräisin internetlähteistä, lehtikuvista sekä dokumentti- ja uutisvideoiden kuvankaappauksista. Kuva-aineiston laajuus on 391 kuvaa. Kuvat on jaettu kansioihin, joiden sisältö esittää samaa tapahtumaa. Lisäksi kansio sisältää kuvatekstin, jossa on tärkeää tietoa kansion kuvista, kuten esimerkiksi lähde, tapahtuma-aika, tallentamisaika ja lähteen kuvateksti. Tässä tutkimuksessa viitataan kuva-aineiston kohdalla aina tiettyyn kansioon tai koko kuva-aineistoon. Yhtä kansiota käsitellään aina yhtenä lähteenä, ellei viitata koko kuva-aineistoon. Kuva-aineisto on saatavissa tutkimuksen tekijältä.

Englanninkielisten lähteiden käännökset ovat tutkimuksen tekijän omia. Venäjänkielisten lähteiden käännöksissä on hyödynnetty Google-kääntäjää, jolla teksti on käännetty englanniksi, josta taas kirjoittajan toimesta suomeksi.

### 1.4 Lähdekritiikki

Tutkimuksessa, joka käsittelee erikoisjoukkoja, on lähdekritiikin merkitys erityisen suuri. Virallisia tietoja on saatavilla vähän, sillä erikoisjoukkoja koskeva informaatio on usein turvaluokiteltua ja näin ollen virheellisen tai jopa valheellisen informaation mahdollisuus lähdeaineistossa on suuri. Varsinkin valokuvista on vaikea sanoa, ovatko kuvat aitoja vai lavastettuja ja mikä joukko kuvassa todella esiintyy. Osa kuvista saattaa olla tietoisesti levitettävää propagandaa tai esimerkiksi peräisin elokuvista, vaikka mahdollinen kuvateksti ei sitä kerrokaan. Tästä syystä tutkimuksessa ei keskitytä tutkimaan yksittäisiä kuvia, vaan etsitään useista eri kuvalähteistä löytyviä suuria linjoja ja yleisesti esiintyviä lisävarustetrendejä. Monet vuoden 2012 ja 2013 kuvista esittävät erilaisia erikoisjoukkojen kilpailuita, mikä saattaa vääristää havaintoja. Jotkin lisävarusteet saattavat olla käytössä lähinnä kilpailuissa ja jotkin taas saattavat olla kilpailemiseen sopimattomia tai kilpailun sääntöjen vastaisia.

Kokoamalla tutkimuksen aineisto hyvin suuresta määrästä lähteitä ja niistä suurien yhtenevien linjojen etsiminen pienentää riskiä, minkä yksittäinen virheellinen lähde aiheuttaa.

## 1.5 Tutkimuskysymykset

1. Millainen on venäläinen sisäisen turvallisuuden erikoisjoukko?
2. Millainen käsiasekalusto sillä on tällä hetkellä ja miten se on muuttunut vuosien 1991 ja 2013 välillä?
3. Millaisia aseiden lisälaitteita Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukoilla on käytössään tällä hetkellä ja miten sen käsiaseisiin kiinnitetyt lisälaitteet ovat kehittyneet määrällisesti ja laadullisesti vuodesta 1991 vuoteen 2013?

Kolmas tutkimuskysymys on tämän tutkimuksen pääkysymys ja kysymykset 1. ja 2. mahdollistavat sen tutkimisen.

## 2 VENÄJÄN SISÄISEN TURVALLISUUDEN ERIKOISJOUKOT

Yleisesti erikoisjoukot ovat erittäin pitkälle koulutettuja joukkoja, joita käytetään epävanomaisiin ja usein korkean riskin sisältäviin tehtäviin. Tällaisia tehtäviä voivat olla esimerkiksi terrorismin vastaiset operaatiot, panttivankikriisien ratkaisu, vaativat hyökkäystehtävät ja muiden joukkojen kouluttaminen. [3]

### 2.1 Venäjän federaation turvallisuuspalvelun erikoisjoukot

Venäjän federaation turvallisuuspalvelu (ven. Федеральная служба безопасности (Российской Федерации), Federalnaja služba bezopasnosti (Rossijskoi Federatsii)) (FSB) on Venäjän korkein turvallisuuselin. [4] FSB toimii ensisijaisesti Venäjän rajojen sisäpuolella ja sen tehtäviin kuuluvat vastatiedustelu, rajaturvallisuus, sisäinen turvallisuus, terrorismin vastainen toiminta sekä valvontatehtävät. FSB voi myös osallistua erittäin vakavien rikosten tutkimintaan. [5] Venäjän rajavartiolaitos toimii FSB:n alaisuudessa. FSB:llä on kaksi erikoisjoukkoa, Alfa ja Vympel, joita käsittelen tässä tutkimuksessa.

Directorate "A" of the FSB Special Purpose Center (TsSN), eli Spetsgrupp "A", eli "Alfa" on FSB:n alaisuudessa toimiva erikoisjoukko, jonka päätehtävänä on terrorismin vastainen toiminta erityisesti julkisissa rakennuksissa sekä liikennevälineissä. Alfa perustettiin Münchenin verilöylyn jälkimainingeissa vuonna 1972. Tavoitteena oli parantaa Neuvostoliiton kykyä selviytyä terrori-iskusta. Alfa on ollut osallisena muun muassa seuraavissa tapauksissa: Budyonovskin sairaalan panttivankikriisi, Kizlyar-Pervomayskoyen panttivankikriisi, Moskovon teatterikaappaus ja Beslanin koulukaappaus. [6]

Vympel (venäjänkielinen sana, joka tarkoittaa viiriä), eli Spetsgrupp V on FSB:n alaisuudessa toimiva erikoisjoukko joka perustettiin vuonna 1981. Vympelin alkuperäiset tehtävät olivat soluttautuminen syvälle, peitetehtävät, sabotaasi ja tarvittaessa vakoilusolujen aktivointi sekä Neuvostoliiton suurlähetystöjen suojaaminen. Neuvostoliiton romahtamisen seurauksena Vympel siirtyi organisaatiosta toiseen, kunnes lopulta päätyi sisäministeriölle (MVD). Siirtyminen armeijalta poliisin alaisuuteen koettiin Vympelissä häpeälliseksi ja aiheutti eroamisia. Yksikkö uudelleen nimettiin Vega:ksi. Vega siirtyi FSB:n alaisuuteen 1995 jolloin sen alkuperäinen nimi palautettiin ja se liitettiin taas osaksi tiedustelua. Uudistuneen Vympelin tehtäviksi muodostuivat terrorismin vastainen toiminta sekä ydinturvallisuuden valvominen. Vym-



pelin tiedetään osallistuneen seuraaviin tapahtumiin: Tšetšenian sota, Venäjän perustuslakikriisi 1993 sekä Beslanin koulukaappaus. [7]

## 2.2 Venäjän sisäasiainministeriön erikoisjoukot

Venäjän sisäasiainministeriö (ven. Министерство внутренних дел, МВД, Ministerstvo Vnutrennikh Del) (MVD) on vastuussa poliisista (ven. politsiya), eli entisestä miliisistä (ven. militsiya), liikenneturvallisuusvirastosta sekä sisäisistä joukoista (ven. Внутренние войска Министерства внутренних дел, Vnutrenniye Voiska Ministerstva Vnutrennikh Del) (VV). Näistä poliisilla ja sisäisillä joukoilla on omia erikoisjoukkoja. [8; 9; 10]

Poliisin erikoisjoukkoja kutsutaan nimellä OMSN (Otryad militsii spetsialnogo naznacheniya). Ensimmäinen OMSN perustettiin 1980-luvulla Moskovon poliisin rikostutkintaosastolla. 1980-luvun lopulla ja 1990-luvun alussa järjestäytyneen rikollisuuden ongelma ajoi monet paikalliset poliisilaitokset kehittämään omia erikoisyksiköitään. Osaa niistä kutsuttiin nimellä SOBR (Spetsialnye otryady bystrogo reagirovaniya), osaa taas nimellä OMSN. Samantyyppisten yksiköiden kutsuminen eri termeillä aiheutti sekaannusta, joten vuonna 2002 Venäjän sisäministeri linjasi, että Kaikki SOBR:it nimetään uudelleen OMSN:ksi. Linjauksesta huolimatta termiä SOBR käytetään edelleen sekä siviilien että viranomaisten toimesta. Vuonna 2011 julkaistiin tieto, että kaikki OMSN:t on tarkoitus uudelleen nimetä KSN:ksi (komanda spetsialnogo naznacheniya) ja yhdessä OMON:in (Otrjad militsii osobogo naznatsenija) kanssa alistaa paikallisille Erikoistarkoituskeseuksille (Tsentr spetsialnogo naznacheniya, TsSN). Toistaiseksi ei kuitenkaan vielä voida sanoa yltääkö tämä päätös käytännön tasolle. Vuonna 2007 Venäjällä oli 87 OMSN yksikköä, joissa palveli yhteensä yli 5000 henkilöä. Useimmilla näistä erikoisyksiköistä on oma erillinen nimensä ja tunnuksensa. Tunnetuimpia OMSN:iä ovat Moskovon Rys' (Ilves), Mordovian Zvezda (Tähti) ja Krasnoyarskin Zenit (Zeniitti). [8; 11; 10]

## 2.3 Venäjän huumevalvontaviraston erikoisjoukot

Venäjän vuonna 2003 perustetun huumevalvontaviraston (Federalnaya sluzhba po kontrolyu za oborotom narkotikov, FSKN) alaisuudessa toimii muutamia pieniä erikoisjoukkoyksiköitä, joista monet tunnetaan yleisellä SOBR (Spetsialnye otryady bystrogo reagirovaniya). Kuitenkin esimerkiksi Moskovaan sijoitettu yksikkö tunnetaan erillisnimellä Grom (Ukkosen jyrähdys). Koska nämä joukot toimivat erittäin vaativissa tehtävissä Venäjän järjestäytyneitä ri-

kollisuutta vastaan, muistuttavat ne voimakkaasti muita samankaltaisia erikoisjoukkoja. FSKN erikoisjoukot toimivat usein yhteistyössä poliisin erikoisjoukkojen kanssa. Erikoisuutena FSKN erikoisjoukot saavat kattavan lakiteknisen koulutuksen, jolla varmistetaan operaatioiden tavoitteiden saavuttaminen myös oikeussalissa. [8]

## 2.4 Venäjän oikeusministeriön erikoisjoukot

Venäjän oikeusministeriön alaisuudessa toimivalla vankeinhoitolaitoksella (Federalnaya sluzhba ispolneniya nakazanii, FSIN) on useita omia erikoisyksiköitä (FSIN spetsgruppy), joita käytetään kaikkein vaikeimpien vankiloissa esiintyvien ongelmien ratkaisemiseen. Tällaisia ongelmia voivat olla suuret vankilamellakat, panttivankitapaukset vankiloissa tai vaarallisten vankien paot sekä Oikeusministeriön korkea-arvoisimman henkilöstön suojaaminen. Useimmilla näistä erikoisyksiköistä on omat erilliset nimensä, kuten Moskovon kaupungin Saturn (Saturnus), Pietarin Taifun (Taifuuni) ja Moskovassa perustettu Fakel (Soihtu). Vankeinhoitolaitoksen erikoisjoukkojen toiminta keskittyy erityisesti sekaviin ja erittäin vaarallisiin tilanteisiin. Tämä näkyy myös koulutuksessa, joka sisältää taistelukoulutuksen lisäksi myös neuvottelutaitoja ja psykologista sodankäyntiä. Vaikka joukot onkin tarkoitettu ensisijaisesti vankeinhoitolaitoksen tarpeisiin, on niitä käytetty myös muihin tehtäviin. Esimerkiksi Saturn osallistui molempiin Tšetšenian sotiin. FSIN spetsgruppy:t käyttävät poikkeuksellisen laajaa asevalikoimaa, joka sisältää muun muassa haulikoita, joita muut erikoisjoukot Venäjällä harvoin käyttävät [8; 10]

### 3 VENÄJÄN ERIKOISJOUKKOJEN KÄSIASEET

Tämä luku käsittelee niitä aseita, joita kirjallisuuslähteiden ja kuva-analyysin perusteella yleisimmin Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukoissa käytetään. Tässä luvussa kerrotaan aseiden yleiset ominaisuudet, sekä lyhyesti niiden historiasta. Havainnot siitä, mitä lisävarusteita kuhunkin aseeseen tyypillisesti kiinnitetään tulevat esille luvussa ”Venäjän erikoisjoukkojen käsiaseiden lisävarusteet”.

#### 3.1 AK-74 sarja

”AK-74 (ven. Автомат Калашникова, образца 1974 года, Avtomat Kalašnikova, obraztsa 1974 goda) on AK-47:n varsinaisen massatuotantomallin AKM:n (Avtomat Kalašnikova Modernizirovannyi) pohjalta suunniteltu, monilla uudistuksilla toteutettu 5.45×39 millimetrin patruunaa käyttävä rynnäkkökivääri” [12]. AK-74 on siis kaasurekyyliperiaatteella toimiva sarjatuliase, jolla voidaan vaihdinta käyttäen ampua sekä kerta- että sarjatulta. AK-74 sarja sisältää neljä eri varianttia.

AK-74 on alkuperäinen polymeeristä valmistetulla pistoolikahvalla ja puisella kiinteällä perällä sekä puisella kädensuojuksella varustettu rynnäkkökivääri, joka nähtiin ensimmäistä kertaa taistelukentällä 1978. Myöhemmissä versioissa kaikki puuosat vaihdettiin polymeerisiin. Eroina aikaisempaan AKM rynnäkkökivääriin ovat eri patruuna (5.45×39), suujarru, uudelleen muotoillut kädensijat, tukin uusi kuminen perälevy, kevennysurat tukissa, kaasumännän suojaputkeen ja etukädensuojukseen lisätyt jousilevyt. Myös piipun etupäähän, tukin kiinnitykseen sekä lipaskuiluun on tehty pieniä muutoksia. [13]

AKS74 on AK-74 taittotukillinen versio, jossa on tukeva teräksestä valmistettu ”luurankotuki” joka taittuu aseeseen vasemmalle puolelle. AKS74 on suunniteltu maahanlaskujoukkojen käyttöön. [14]

AKN74 on AK-74 johon on lisätty rungon vasemmalle puolelle venäläinen tähtäinkisko (sivukiila). Ensisijaisesti tämä malli on tarkoitettu valonvahvistimen kanssa käytettäväksi. [14]

AK-74M on AK-74 tämänhetkinen versio, joka otettiin käyttöön 1991. Erona 1980 luvun AK-74 on sivulle taittuva polymeerinen täystukki sekä vakiona oleva tähtäinkisko rungon vasemmalla puolella. [14] Koska tähtäinkisko on aseeseen vasemmalla puolella ja aseeseen perä taittuu vasemmalle puolelle, ei perää voi taittaa optisen tähtäimen ollessa kiinnitettynä.

AKS74U on lyhennetty versio AKS74 rynnäkkökivääristä. Eroina ovat muun muassa piipun merkittävä lyhentäminen, etukädensijan ja kaasumännän lyhentäminen, uudentyyppiset täh-

täimet, takatähtäimen kiinnittäminen saranoituun laatikonkanteen (AKS74 laatikonkansi on irrotettava), sekä uusi toimintavarmuutta parantava suuliekinvaimennin. AKS74U suunniteltiin panssarivaunu- ja helikopterimiehistöille, jotka tarvitsivat pienempää asetta sekä erikoisjoukoille, jotka kaipasivat konepistoolin käsiteltävyyttä, mutta kiväärin tehoa. Erikoisjoukkojen versiossa on pikakiinnitettävä äänenvaimennin sekä mahdollisuus käyttää erikoista vaimennettua kranaatinheitintä. AKS74UN on varustettu tähtäinkiskolla rungon vasemmalla puolella. [15]

Kuva-aineistossa AK-74 sarjan aseet esiintyvät kattavasti, AK-74M rynnäkkökiväärin ollessa selvästi kuva-aineiston yleisin ase [16]. Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen pääasiallinen ase on rynnäkkökivääri kaliiperissa 5,45×39 joka on sama mitä Venäjän asevoimat käyttää palvelusaseenaan. [13]

### 3.2 AK100 sarja

AK100 sarja on Kalashnikovin suunnitteleman koneiston uusi sukupolvi. Lähtökohtaisesti ne ovat versioita AK-74 rynnäkkökivääristä pienin muutoksin ja eri kaliipereissa. AK100 nimistä asetta ei ole. [17 s. 18] AK101 on pääasiassa ulkomaille myytävä, kaliiperille 5.56×45 NATO pesitetty AK-74M [18] AK103 on 7.62×39 pesitetty AK-74M. Monet viranomaistahot suosivat sitä paremman pysäytysvoiman vuoksi. Erona AK-74M rynnäkkökivääriin on AK-47 yhteensopiva lipaskuilu johon käyvät vanhat AK47 ja AKM lippaat. Uudet aseet mukana tulevat lippaat ovat tosin mustaa polymeeriä. [19]

AK102/AK104/AK105 ovat käytännössä identtisiä lukuun ottamatta kaliiperia. AK102 on kaliiperissa 5.56×45 NATO, AK104 kaliiperissa 7.62×39 ja AK105 kaliiperissa 5.45×39. Nämä rynnäkkökiväärit ovat lyhennettyjä versioita AK-74M rynnäkkökivääristä. Piippu päättyy heti kaasukammion jälkeen ja suujarru on vaihdettu erilaiseen. [20] Suuliekinvaimennin näyttää samanlaiselta kuin vanhemmassa AKS74U:ssa.

Kuva-aineistossa esiintyy AK100 sarjasta lähinnä 7,62×39 malleja eli AK103 [21; 22] ja AK104 [23; 21; 24; 25]. AK105 esiintyy aineistossa kerran vuonna 2013 pidetyssä harjoituksessa [26]. Kuvasarjat [23; 21] esittävät hyvin todennäköisesti samaa Moskovaan sijoitettua joukkoa vuosina 2007 ja 2012. Vuoden 2012 kuvissa kaikki joukon rynnäkkökiväärit ovat kaliiperissa 7,62×39 yhden ollessa AKS47 ja muiden joko mallia AK103 tai AK104. Kuvat [22; 24; 25] esittävät erikoisjoukkojen välisiä kilpailuita, eikä aseita käyttävää joukkoa pystytä

varmuudella tunnistamaan. Vanha 7,62×39 kaliiperi on siis myös Venäjällä edelleen rajoitettussa käytössä.

### 3.3 AN-94

AN-94 on rynnäkkökivääri, joka voitti kilpailun AK-74M rynnäkkökiväärin seuraajan asemasta ja otettiin virallisesti käyttöön vuonna 1996. Se käyttää samaa lipasta ja kaliiperia, kuin edeltäjänsä, mutta on toimintatavaltaan täysin erilainen. Toimintatavaltaan AN-94 on täysin uudenlainen rynnäkkökivääri. Sarjatulella ammuttaessa ensimmäiset kaksi laukausta lähtevät tulinopeudella 1800 laukausta minuutissa (RPM), jonka jälkeen tulinopeus laskee AK-74M tasolle, eli 600 laukaukseen minuutissa. Liipaisimen vapauttaminen aktivoi järjestelmän uudelleen, jolloin taas sarjan kaksi ensimmäistä laukausta lähtevät 1800 RPM. Toimintatapa perustuu siihen, että ensimmäisen patruunan lauetessa koko piippu/runkoyhdistelmä lähtee perääntymään rekyylin voimasta. Luodin ohitettua kaasuportin, lukko lähtee perääntymään yhä taaksepäin liikkuvan piippu/runkoyhdistelmän sisällä ja poistaa tyhjän hylsyn. Koska piippu on taaempänä, joutuu seuraava patruuna liikkumaan lyhyemmän matkan mikä edesauttaa suurta tulinopeutta. Tavoitteena on, että toinen laukaus lähtee piipusta, ennen kuin rekyyli ehtii vaikuttaa tähtäämiseen. [17 s.5-11] ”Тšetшеніан содаа асеен хаітапуолет туліват есіін. Меканізм сіетää huomattavasti huonommin likaa ja huollon puutetta kuin AK-74.” [27] Vaikka AN-94 voittikin kilpailun AK-74M:n seuraajan asemasta, se ei ole yleistynyt ja AK-74M on edelleen Venäjän federaation asevoimien pääasiallinen palvelusase. [28] Vaikka AN-94 ei ole laajassa käytössä on sitä kuitenkin hankittu pieniä määriä armeijan, poliisin ja sisäministeriön erikoisjoukoille. [29] Kuva-aineistossa ei löytynyt lainkaan näyttöä siitä, että AN94 olisi käytössä Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukoilla. [16]

### 3.4 SVD

”SVD eli 7,62 mm Snaiperskaja vintovka Dragunova, (ven. 7,62-мм снайперская винтовка Драгунова, lyh. СВД) on alkujaan neuvostoliittolainen 7,62×54 mm R-kaliiperinen itselataava tarkkuuskivääri.” [30] ”7.62 tarkkuuskivääri Dragunov (kuva 113) on kertatululta ampuva kaasurekyyliperiaatteella toimiva automaattiasse” [31 s.95]. SVD otettiin ensimmäisen kerran käyttöön jo vuonna 1963 ja se on suunniteltu ryhmän tulitukiaseeksi kauempana oleviin maaleihin, lähteestä riippuen 600–800 m:n [30; 32; 33] Aseessa on kymmenen patruunan irrotettava lipas ja sen lukko jää taakse patruunoiden loppuessa. [30] SVD toimitetaan neljä kertaa suurentavan PSO-1 kiikaritähäimen kanssa [17 s.29]

SVDS on alun perin maahanlaskujoukoille kehitetty metalliputkesta tehdyllä, oikealle taittuvalla taittooperällä varustettu versio. Perälevy ja poskipakka ovat polymeeriä, kuten pistoolikahvakin. SVDS:n piippu on alkuperäistä raskaampi ja lyhyempi, runkoa on vahvistettu, kaasukammiota on parannettu ja siihen on lisätty kaasunpoistoreikiä sekä pistinkiinnike on poistettu. Alkuperäinen liekinsammutin on korvattu uudella kartiomaisella liekinsammuttimella, jossa on epäsymmetriset pisaranmuotoiset reiät. [17 s.29; 30] Oikealle taittuva perä mahdollistaa optiikan pitämisen kiinni myös perä taitettuna, mutta tekee aseella ampumisesta perä taitettuna mahdotonta, sillä perä pysäyttää viritinvivun ennenaikaisesti. Liipaisimeen ja varmistimeen on vaikea päästä käsiksi perä taitettuna.

Kuva-aineistossa SVD näkyy käytössä vain ilmeisesti vuoden 1993 perustuslaillista kriisiä esittävissä kuvissa [34] ja SVDS:n kilpailussa 2013 [22]. Kuva-aineiston perusteella SVD eikä SVDS ole Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen aktiivikäytössä. [16]

### 3.5 VSS Vintorez ja AS Val

VSS (Venäjäksi: Винтовка Снайперская Специальная, Vintovka Snayperskaya Spetsialnaya eli erikoistarkkuuskivääri) lempinimeltään Vintorez on 1980-luvun lopulla kehitetty pienikokoinen vaimennettu tarkkuuskivääri. VSS on lähinnä erikoisjoukkojen käytössä, erityisesti peitetehtävissä sekä salaisissa operaatioissa [35] VSS:n kaliiperi on 9×39mm ja sen tehokas kantama on 400 metriä, tarkkuuden ollessa 200 metrissä noin 2 kulmaminuuttia. Vintoreziin on saatavilla 10 ja 20 patruunan polymeerisiä lippaita, joskin 20 patruunan lippaat on alun perin suunniteltu AS:sään. VSS on täysin purettavissa salkkuun. Vintorez toimitetaan neljä kertaa suurentavan PSO-1 kiikaritähäimen kanssa, joka eroaa SVD:n kanssa toimitettavasta vain ristikoltaan. Päivätähäimen lisäksi aseeseen mukana tulee 1PN75 valonvahvistintähäin, varalippaita ja käyttäjän työkalupakkaus. [17 s.33]

AS on saman sarjan ase, jota ei voi purkaa yhtä pieniin osiin, mutta jossa on taittooperä. Taittooperä/pistoolikahva yhdistelmä on samankaltainen kuin SVDS:ssä, kun taas VSS:ssä on SVD:n kaltainen puinen luurankoperä. [17 s.31-33]

### 3.6 PKP Pecheneg

PKP Pecheneg on venäläinen vyösyöttöinen konekivääri, joka ampuu 7.62×54mm laippakan-taista patruunaa. PKP on modernisoitu versio PKM konekivääristä ja sitä kautta myös PK:sta. PKP:n piippu ei ole irrotettava, mutta siinä on vaipan alla jäähdytysrivat ja pakotettu ilma-jäähdytys (muistuttaa tältä osin Lewis konekivääriä). PKP:ssä on kiinteä kantokahva ja opti-sen tähtäimen kiinnittämisen mahdollistava sivukiila. Kiinteä piippu ja mahdollisuus optiik-kaan tekevät PKP:stä edeltäjiään tarkemman.[36; 37] Muita eroja verrattuna PK:seen ja PKM:ään on etutuki, joka on siirretty piipun päähän, tämä tarjoaa paremman tarkkuuden, mut-ta rajoittaa sektoria jolle voidaan ampuu siirtämättä etutukia. Nykyisissä PKP konekivääreissä on myös uudenmallinen liekinsammutin, joka vähentää suuliekkiä merkittävästi verrattuna PKM:n suuliekinvaimentajaan. Palveluskäyttöön PKP Pecheneg on otettu 1999. [37]

Kuva-aineiston ensimmäinen havainto PKP Pechenegistä on vuodelta 2007, käyttäjänään Vympel [34]. Vuonna 2012 se nähdään erikoisyksikköjen Rys' ja Vityaz harjoituksessa [38]. Tämän jälkeen PKP nähdään useiden erikoisjoukkojen yhteisharjoituksessa [26] ja Interpoli-tex messuilla taktisessa näytöksessä [39]. Vaikka PKP ei esiinnykään kuva-aineistossa yhtä tiheästi kuin jotkin muut aseet, ei se kuitenkaan välttämättä tarkoita, ettei se olisi aktiivikäy-tössä. Konekiväärinä PKP ei luultavasti ole kovinkaan hyvin kilpailutoimintaan soveltuva, ei-kä sitä nähdä missään kilpailua esittävässä kuvasarjassa [16]. Kuva-aineiston perusteella PKP Pecheneg on laajasti sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen saatavilla ja käytössä, mutta ei ole suosittu kilpa-ase.

### 3.7 PP-19-01 Vityaz

PP-19-01 Vityaz on suljetulta lukolta ampuva massasulkuinen konepistooli, jonka tulinopeus on 750 laukausta minuutissa ja tehokas ampumaetäisyys 100–200 m. PP-19-01 Vityaz voi käyttää 9×19mm Parabellum patruunaa, kuten myös venäläistä 7N21 panssarinläpäisevää pat-ruunaa. PP-19-01 perustuu AKS74U karbiiniin ja jopa 70% niiden osista on yhteensopivia, myös aseiden hallintalaitteet ovat samanlaiset. PP-19-01 Vityazin lippaaseen mahtuu 30 pat-ruunaa ja kaksi lipasta voidaan kiinnittää yhteen erikseen valmistetulla liittimellä. Vityazin vasemmalla kyljellä on standardi sivukiila. PP-19-01 Vityazista valmistetaan myös muokattua versiota, jossa latauskahva on siirretty aseeseen vasemmalle puolelle, jonne on myös lisätty var-mistin. Tässä mallissa on valmiiksi asennettuna lisävarustekiskoja. Vuonna 2007 PP-19-01 oli rajoitetussa tuotannossa ja sen käyttö oli aloitettu joissakin erikoisyksiköissä. [40; 41] PP-19-

01 on valittu Venäjän poliisivoimien palveluskonepistooliksi yhdessä PP-2000 kanssa vuonna 2008. [42]

PP-19-01 Vityaz näkyy kuva-aineistossa kilpailussa [22], harjoituksissa [26], messuilla [39] ja Saturnin käytössä [43]. Vaikka ase onkin ollut käytössä vasta lyhyen aikaa, sen levinneisyys on hyvin laaja. Nykyisin PP-19-01 Vityaz on selvästi osa Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen asevalikoimaa.

### 3.8 PP-2000

PP-2000 on suljetulta lukolta ampuva massasulkuinen konepistooli, jonka tulinopeus on lähteestä riippuen 600–800 laukausta minuutissa ja tehokas ampumaetäisyys patruunasta ja lähteestä riippuen 50–200 metriä. PP-2000 esiteltiin ensimmäistä kertaa julkisesti 2004 ja se valittiin Venäjän poliisivoimien uudeksi palveluskonepistooliksi vuonna 2008 yhdessä Vityazin kanssa. PP-2000 voi ampua kaikkia 9×19mm patruunoita, niin 9×19mm Parabellumia, kuin venäläisiä panssarinläpäiseviä 7N21 ja 7N31 patruunoita. PP-2000 latauskahva on tähtäinten takana ja taittuu pois tieltä. Lipaskuilu on aseeseen kahvan sisällä ja lippaiden kapasiteetti on lähteestä riippuen 20, 30 tai 44 patruunaa. Aseessa on mahdollisuus käyttää varalipasta eräänlaisena peränä, mutta myös taittoperä on saatavilla. PP-2000 liipaisinkaari on hyvin suuri ja toimii kahvana tukikädelle. Aseen päällä on tähtäin/lisävarustekisko. PP-2000 liipaisinkaaren alle voidaan erillisellä kiinnittimellä asentaa asevalo tai lasertähtäin. [42; 44; 45]

PP-2000 esiintyy tutkimuksen kuva-aineistossa 2004 Beslanin koulukaappauksen yhteydessä [46]. On huomattavaa, että PP-2000 oli ensimmäisen kerran julkisesti esillä samana vuonna. [45] Interpolitex messuilla PP-2000 nähdään vuosina 2012 ja 2013, [47; 39] tämän lisäksi se nähdään eri erikoisjoukkojen harjoituksissa [38; 26; 43]. Vaikka aseeseen onkin saatavilla liipaisinkaareen kiinnittyvä asevalokiinnike, on PP-2000:n yleisesti käytetyin lisävaruste tähtäinkiskoon kiinnitetty asevalo [47; 39; 38; 26; 43]. Liipaisinkaaren alapintaan kiinnitettyjä valoja ei kuva-aineistossa esiinny kertaakaan. PP-2000 on Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen yleisesti käyttämä konepistooli.



### 3.9 Pultilukkoinen tarkkuuskivääri

Lisävarusteiden näkökulmasta kaikki pultilukkoiset tarkkuuskiväärit ovat hyvin samankaltaisia. Tästä syystä tässä tutkimuksessa kaikki pultilukkoiset tarkkuuskiväärit on koottu saman otsikon alle. Kuva-aineistossa on kuva seuraavista tarkkuuskivääreistä: SV-98 [34; 21], AW [46], KSVK [39] ja kaksi tunnistamatonta tarkkuuskivääriä [24] ja [22]. Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen käytössä olevat pultilukkoiset tarkkuuskiväärit ovat lipassyöttöisiä [46; 34; 21; 24; 22; 39], lippaiden kapasiteetin ollessa 5–10 patruunaa aseesta riippuen. Tehokas ampumaetäisyys on tyypillisesti 800–1000 metriä aseesta riippuen. Kaikissa edellä mainituissa tarkkuuskivääreissä on tähtäinkisko sekä mahdollisuus etutuen kiinnittämiseksi, lukuun ottamatta KSVK:ta, jossa etutuki on kiinteästi osa asetta. SV-98:aan voidaan kiinnittää äänenvaimennin. [48; 49; 50; 51; 52]

Kuva-aineistossa esiintyy pultilukkoinen Accuracy Internationalin Arctic Warfare-sarjan tarkkuuskivääri Beslanista vuonna 2004 [46]. Vuoden 2013 Interpolitexissa on esillä raskas KSVK tarkkuuskivääri [39]. Vympelin käytössä näkyy SV-98 tarkkuuskivääri 2007 [34], Kaukasuksella nähdään SV-98 [21] ja kilpailuissa 2012 on käytössä tunnistamaton pultilukkoinen tarkkuuskivääri [24]. Kilpailuissa 2013 nähdään toinen tunnistamaton pultilukkoinen tarkkuuskivääri [22], joka kuitenkin on erilainen kuin vuoden 2012 kilpailussa. Tyypillisin Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen käyttämä tarkkuuskivääri on perinteinen kertaviritteinen, pultilukkoinen ja tähtäinkaukoputkella varustettu kivääri [16].

## 4 VENÄJÄN ERIKOISJOUKKOJEN KÄSIASEIDEN LISÄVARUSTEET

### 4.1 Tähtäinkaukoputki

”Tähtäinkaukoputki on ampuma-aseissa, niin käsiaseissa kuin myös tykistöissä käytetty optinen tähtäin, jota käytetään parantamaan osumatarkkuutta erityisesti pitkällä ampumamatkoilla. Valovoimaisia kiikareita käytetään parantamaan osumatarkkuutta hämärässä. Tarkkuuden parannus perustuu maalialueen kuvan suurentamiseen tähtäimen kiikarissa ja kiikarin optiseen valovoimaan, joka perustuu etulinssin kokoon ja sen ihmissilmää suurempaan valoa keräävään ala-alaan.” [53]. Tähtäinkaukoputken sisällä on suurentava linssistö sekä ristikko joka osoittaa tähtäyspisteen. Ristikko voidaan joissain tähtäinkaukoputkissa valaista ja monet nykyaikaiset tähtäinkaukoputket ovat kaasutiiviitä ja täytetty tyypellä sisäisen huurtumisen estämiseksi. Tähtäinkaukoputkessa voi olla sivu- ja korkeussuunnan pikasäätö sekä tarkkuudensäätömahdollisuus, eli parallaksikorjaus. [53] Ristikossa voi olla mukana myös esimerkiksi etäisyyden tai liikenopeuden arviointia helpottavia pisteitä tai muita merkintöjä.

Kuva-aineistossa tarkkuuskivääreihin on aina kiinnitetty tähtäinkaukoputki. Rynnäkkökiiväärissä ensimmäinen havainto tähtäinkaukoputkesta on vuodelta 2007 [23] ja seuraava vasta vuodelta 2013 [54]. Kuitenkin yhdessä holografitähtäimen kanssa tähtäinkaukoputken tehtävää toimittavia suurennusyksiköitä on käytössä vuodesta 2012 [21; 24; 22]. Pistooleissa ja konepistooleissa ei kuva-aineiston perusteella käytetä tähtäinkaukoputkia. Kuva-aineiston perusteella tähtäinkaukoputket eivät ole saavuttaneet suurta suosiota Venäjän sisäisen turvallisuuden joukkojen käsiaseissa tarkkuuskivääreitä lukuun ottamatta, joiden yhteydessä taas ei muita tähtäimiä käytetä.

### 4.2 Valopistetähtäin

Valopistetähtäin (Reflex sight, red dot sight) on tähtäin, jossa silmään heijastetaan tähtäyspiste peilipinnan kautta. Useimmat valopistetähtäimet ovat lähes parallaksivapaita, eli tähtäyspiste pysyy oikeana, riippumatta silmän sijainnista. Valopistetähtäimiä pidetään erittäin nopeina ja helppokäyttöisinä tähtäiminä. Tyypillisimmässä rakenteessa LED lähettää valon säteen, joka heijastuu ampujan silmään, tähtäinlinjaan nähden kulmaan asennetusta kaarevasta peilistä. Peili on valmistettu siten, että se heijastaa vain tietyn aallonpituuksista valoa mahdollistaen

kohteen näkemisen peilin läpi. Useimmiten käytetty LED lähettää punaista 670 nanometrin aallonpituudella olevaa valoa, koska se näkyy hyvin vihreää taustaa vasten ja toimii hyvin tarkkojen värisuodattimien kanssa, sillä se on lähellä näkyvän valon ja infrapunan rajaa. Piste-tyyppinen väri on myös antanut tähtäintyyppille nimen punapistetähtäin. [55] Valopistetähtäimiä kuitenkin valmistetaan myös muilla valopisteen väreillä. Esimerkiksi vihreällä ja punaisella valolla varustettuja tähtäimiä on kaupallisesti saatavilla, usein tällaisissa tähtäimisissä valon väri on myös valittavissa. [56; 57]

Valopisteen kirkkaus on yleensä säädettävissä valaistusolosuhteiden mukaan. Valopistetähtäin ei varsinaisesti tarvitse kuin yhden optisen pinnan, mutta niitä valmistetaan silti sekä ”avoimina” että ”suljettuina”. Avoimessa valopistetähtäimessä on vain yksi pystyssä seisova peili kun taas suljetussa tähtäimessä rakenne muistuttaa enemmän perinteistä tähtäinkaukoputkea. Peilejä on edelleen vain yksi, mutta se on suojattu putken sisälle, jossa on linssit päissä. [55] Tällaisessa valopistetähtäimessä saattaa olla myös suurennos. [58]

Ensimmäiset kuva-aineiston havainnot valopistetähtäimistä ovat vuodelta 2004 [46]. Valopistetähtäimet ovat käytössä myös vuonna 2007 [34; 23], ja vuodesta 2012 lähtien niitä näkyy säännöllisesti [47; 24; 38; 22; 25; 26; 54]. Valopistetähtäin on käytössä konepistoolissa [34; 22; 39], rynnäkkökivääreissä [46; 23; 21; 24; 22; 25; 26] ja PKP:ssä [54; 39]. Kuva-analyysin perusteella valopistetähtäimet ovat käytössä, mutta kuitenkin huomattavasti harvinaisempia, kuin holografitähtäimet. Käytössä olevista valopistetähtäimistä osa on venäläisiä ja osa länsimaisia.

### 4.3 Holografitähtäin

Holografinen tähtäin on valopistetähtäimestä kehittyneempi muoto, joka käyttää laserdiodia. Ideana on, että tähtäinristikon hologrammi luodaan tähtäimen sisälle käyttäen peilejä. Koska holografitähtäimessä käytetään laseria, ei niissä tarvita tiettyjä aallonpituuksia heijastavia peilejä, kuten valopistetähtäimessä, vaan tähtäimen linssi näyttää kirkkaalta lasilta. Kuten valopistetähtäin, ei holografitähtäinkään ole täysin parallaksiton. Haittapuolena valopistetähtäimeen on suurempi virrankulutus, mikä lyhentää pattereiden kestoa. [59; 60]

Holografitähtäimet ilmestyvät ensimmäisen kerran kuva-aineistoon 2012 ja yleistyvät nopeasti. Holografitähtäin on vuodesta 2012 alkaen ylivoimaisesti yleisin optinen tähtäin rynnäkkökiväärissä. [21; 47; 24; 38; 22; 25; 26; 54; 39; 61; 62; 43]. Konepistoolissa holografitähtäin

esiintyy ensimmäisen kerran vuonna 2013. [22; 39] Konekiväärissä holografitähtäin havaitaan ensimmäisen kerran 2012. [38; 25] Holografitähtäimen taakse on mahdollista asentaa sivuun taattuva suurenninyksikkö. Käytössä ollessaan tämä tähtäimen lisälaite optisesti suurentaa tähdättävän kohteen, mutta kaventaa samalla tähtäimen näkökenttää. Tällöin holografitähtäin saadaan toimimaan tähtäinkaukoputken tapaan. Kun lisälaite taitetaan sivuun, voidaan holografitähtäintä käyttää normaalisti. Tyypillinen suurennusyksikön tarjoama suurennos on 1–3-kertainen. [63] Tällainen suurennusyksikkö nähdään useissa kuvissa yhdessä holografitähtäimen kanssa aina holografitähtäinten ilmestymisestä saakka [21; 24; 22]. Kaikki kuvissa esiintyvät holografitähtäimet ovat länsimaisia.

#### 4.4 Asehihna

Asehihna on hihna, jonka varassa asetta voidaan kuljettaa. Kuva-aineistossa on nähtävissä kolmen tyyppisiä asehihnoja [16]. Kaksipistehihnoja, yksipistehihnoja ja kolmipistehihnoja. Kaksipistehihna on asehihnoista perinteisin. Se on kiinnitetty toisesta päästään aseensa takaosaan ja toisesta päästään aseensa etuosaan. Kaksipistehihna mahdollistaa aseensa kuljettamisen selässä, kaulalla tai olalla.

Yksipistehihna on hihna, jonka molemmat päät on kiinnitetty samaan pisteeseen aseensa peräosassa. Yksipistehihna voi myös olla hihnalenkki, josta haarautuu erillinen hyvin lyhyt hihna, joka puolestaan kiinnittyy aseensa perään. Edellä mainitussa lyhyessä hihnassa voi olla jousitoelementti, joka helpottaa hihnan käyttöä ja/tai pikalukko, joka mahdollistaa aseensa nopean irtottamisen hihnasta tarvittaessa, jättäen hihnan paikoilleen kantajan vartalon ympärille. Yksipistehihnan etuna kaksipistehihnaan on sen mahdollistama aseensikäytön vapaus ja soveltuvuus myös erittäin lyhyille aseille. Yksipistehihnan heikkoutena taas on se, että sen varassa roikkuva ase heiluu enemmän ja se, että asetta hihnan varassa kannettaessa yksipistehihna ei ole yhtä mukava kuin kaksipistehihna.

Kolmipistehihna yhdistää kaksipistehihnan ja yksipistehihnan edut. Sen toinen pää kiinnittyy aseensa etuosaan, tämän jälkeen hihna kulkee tiiviisti aseensa kylkeä pitkin aseensa peräosaan, missä se kiinnittyy aseeseen noin hihnan puolesta välistä. Tämän jälkeen hihna kiertää kantajan vartalon ja kiinnittyy liukuvalla liitoksella hihnaan itseensä etummaisen ja takimmaisen kiinnityspisteen välillä. Lisäksi hihnan päät kiinnittyvät toisiinsa pikalukolla. Tämän pikalukon ollessa kiinni, on hihna suurena lenkkinä, joka on kahdesta pisteestä kiinni aseessa ja liukuva kytkös aseensa etupäässä. Tällöin kolmipistehihna toimii, kuten kaksipistehihnakin. Kun pika-

lukko avataan, hihnan pää liukuu hihnaa pitkin takimmaisen kiinnityspisteen luo ja ase jää roikkumaan vain yhdestä pisteestä, kuten yksipistehihnan tapauksessa. [64; 65]

Pistoolissa on käytössä lanyardeina tunnettuja hihnoja. Kyseessä on kierrekaapeli, joka kiinnittää pistoolin esimerkiksi vyöhön ja estää kotelosta putoavaa pistoolia katoamasta. [66] Lanyard on myös hyvä turva pistoolille köysilaskeutumisen aikana, jolloin kotelosta putoava pistooli voi vahingoittua pudotessaan korkealta tai aiheuttaa vahinkoa osuessaan johonkin.

Ruskeat kankaiset asehihnat kaksipistekiinnityksellä esiintyvät tyypillisimpänä hihnana Neuvostoliiton-Afganistanin – sodasta tähän päivään. [67; 68; 46; 34; 69; 70; 21; 47; 24; 38; 25; 26; 39; 61; 62; 43] Nämä hihnat ovat käytössä konepistooleissa [26; 39; 62; 43], konekivääreissä [34; 38], tarkkuuskivääreissä [46; 34; 21], ja rynnäkkökivääreissä [67; 68; 46; 34; 69; 70; 47; 24; 25; 26; 39; 61]. Myös uudempia kaksipistehihnoja on laajalti käytössä [34; 21; 38; 26; 39; 61; 62]. Kolmipistehihnoja esiintyy rynnäkkökivääreissä vuodesta 2008 alkaen, ja vuodesta 2012 alkaen ne ovat niissä hyvin yleisiä [71; 23; 21; 47; 24; 38; 25; 26; 54; 61; 62]. Kolmipistehihnoja ei kuva-aineistossa esiinny muissa aseissa, kuin rynnäkkökivääreissä. Yksipistehihnat ilmestyvät vuonna 2012 ja ovat ensisijaisesti käytössä konepistooleissa ja lyhyissä rynnäkkökivääreissä [24; 26; 54; 39; 61; 62; 43]. Pistoolien lanyardit ilmestyvät 2012, ja yleistyvät heti [24; 22; 25; 26; 39; 61]. Vaikka itse lanyardia ei näykään, on jo vuodelta 2008 olevassa kuvassa Saturnin käytössä olevasta pistoolista näkyvissä kahvaan kiinnitetty metallinen avainrengas, joka voi olla tarkoitettu toimimaan lanyardin kiinnityspisteenä [72].

## 4.5 Asevalo

Asevalo on aseeseen kiinnitetty valaisin, joka valaisee piipun suuntaisesti. Asevalo voi lähettää joko näkyvää valoa tai infrapunavaloa. Asevalon lähettämän säteilyn aallonpituuksiin vaikutetaan tyypillisesti erilaisilla suotimilla. Asevaloa tulisi pystyä kontrolloimaan tarkasti aseiden käytön aikana, jolloin valon katkaisija on saatava sinne, missä kädetkin ovat. Usein käytetty tekninen ratkaisu on asentaa painokytkin johdon päähän, jonka toinen pää on kiinni asevalossa. Tällöin käyttäjä pystyy sijoittamaan painokytkimen melko vapaasti sellaiseen paikkaan, jossa sitä on helppo käsitellä. Asevaloa voidaan käyttää yksinkertaisesti maalin valaisuun, mutta sitä voidaan käyttää myös tehokkaasti kohteen sokaisuun. Joissain tapauksissa kirkas asevalo riittää kohteen lamauttamiseen, eikä tuliasetta jouduta käyttämään. [73]

Kuva-aineiston ensimmäinen asevalo on vuodelta 1993 ja viimeisimmät vuodelta 2013. Lähestulkoon jokaisessa kuvasarjassa vuosilta 2012 ja 2013 löytyy kuvia asevaloista. Asevaloja on käytössä niin pistooleissa [72; 24; 25], konepistooleissa [47; 38; 26; 39; 43] kuin rynnäkökivääreissäkin [68; 23; 21; 47; 24; 38; 25; 26; 39; 62].

#### 4.6 Lasertähtäin

Lasertähtäin on periaatteessa aseeseen kiinnitetty rekyylinkestävä laserosoitin, joka voidaan kohdistaa helposti. Lasertähtäin kuluttaa paljon virtaa, sillä lasersäteen täytyy olla voimakas, jotta sen heijastuma kohteesta on riittävän kirkas paljaalla silmällä nähtäväksi. Lasertähtäin on myös erittäin herkkä ulkoisille olosuhteille, sillä kaikki mistä säde tähtäimen ja maalin välillä voi häiriintyä heikentää tähtäimen toimintaa. Lasertähtäimelle on ominaista, että kohteen on oltava tähtäimissä, jotta tähtäin näkyy. Lisäksi samassa tilassa useampaa lasertähtäintä käytettäessä on riski, että ampuja katsoo väärää pistettä. Lasertähtäimen hyviä puolia ovat sen psykologinen vaikutus sekä mahdollisuus käyttää sitä kohteen/maalin osoittamiseen. [60] Lasertähtäimellä on myös mahdollista tähdätä riippumatta ampuma-asennosta.

Lasertähtäimiä tavataan satunnaisesti kuva-aineistossa vuodesta 2012 alkaen rynnäkkökivääreissä [24; 22; 26; 39], konepistooleissa [22] ja pistooleissa [25]. Tutkimuksen valossa voidaan todeta, että Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukoilla on mahdollisuus hankkia lasertähtäimiä, mutta ne eivät ole yleisessä käytössä. Kuitenkin on huomioitava, että kaikki kuva-aineiston kuvat on otettu valoisalla, mutta lasertähtäin tarjoaa erityisen hyvän suorituskyvyn pimeällä johtuen sekä säteen pidemmästä kantamasta, että infrapunalaserin hyvästä yhteensopivuudesta valonvahvistimien kanssa. On siis mahdollista, että Venäjän sisäisen turvallisuuden joukot käyttävät lasertähtäintä osana pimeätoimintavarustusta.

#### 4.7 GP25/GP30

GP25 on Venäjän asevoimien vuonna 1978 käyttöönotettava asepiipun alle asennettava 40 mm:n kranaatinheitin. GP30 on GP25:tä uudempi tuotantoversio, joka on hieman kevyempi ja halvempi valmistaa. Myös sen tähtäimiin on tehty muutoksia. Molempien mallien ampum ominaisuudet ja toimintaperiaate ovat samanlaiset. Heitin ladataan työntämällä kranaatti sisään piipun suusta ja kun kranaatti on tarpeeksi syvällä, se lukittuu paikalleen. GP25/GP30 heittimissä on useita automaattisia varmistimia, jotka muun muassa estävät heittimen laukaisemisen mikäli kranaatti ei ole riittävän syvällä tai heitin ei ole kunnolla kiinni aseessa. Myös

manuaalinen varmistin löytyy. GP25/GP30 heittimien kranaatit ovat hylsyttömiä ja perustuvat High-Low system järjestelmään. Tarkoituksena on, että nallin sytyttämä ruuti palaa ammuksen sisällä olevassa korkeapainekammiossa ja paineen ylittäessä kriittisen pisteen venttiili murtuu vapauttaen paineen suuttimen kautta heittimen putkeen kranaatin taakse. Järjestelmä kiihdyttää ammuksen täyteen nopeuteensa rauhallisemmin, mikä johtaa kevyempään rekyyliin. GP25/GP30 heittimeen on saatavilla ainakin sirpalekranaatteja, hyppysirpalekranaatteja, savuammuksia, kyynelkaasuammuksia ja kumiammuksia. Sirpalekranaateissa on iskusytytin ja noin kuuden metrin tappava sirpale-etäisyys. Hyppysirpalekranaatissa on iskusytytin, joka lauetessaan räjäyttää heittopanoksen, joka saa kranaatin ”hyppäämään” noin 0,5-1,5m korkeuteen jossa se räjähtää. Tavoitteena on parempi sirpalekuvio ammuksen osuessa maahan. Sirpaleen tapposäde on kuusi metriä. Savuammuksella saadaan aikaan savuverho noin 20 neliömetrin alueelle. Tehokas ampumaetäisyys vaihtelee lähteestä riippuen 100–400 m. [74; 75; 76]

GP25 heitin näkyy vuoden 1993 kuvissa kiinnitettynä AKS74:ään. On huomattava, että heittimen kanssa jaettavaa kumista perälevyä näissä kuvissa ei näy [68]. Myöskään näissä kuvissa kumista perälevyä ei näy [46] Kuva-aineiston viimeinen havainto GP25 heittimestä on vuodelta 2012, jolloin se nähdään kiinnitettynä vanhaan AKS47 rynnäkkökivääriin, taas ilman kumista perälevyä[21]. GP-sarjan heittimien kanssa käytettäväksi tarkoitettuja perälevyjä on kuitenkin käytössä ilman heittämiä [24]. Tavoitteena voi olla joko säätää perän pituutta tai pehmentää rekyyliä. GP30 heitin on tunnistettavissa vain yhdestä kuvasta, joka sijoittuu luultavasti vuoteen 1993 [34].

GP25 heitin esiintyy kuva-aineistossa ainoastaan hyvin poikkeuksellisissa tilanteissa. Nämä tilanteet ovat: perustuslaillinen kriisi 1993, Beslanin koulukaappaus 2004 ja Kaukasuksella tapahtuneet taistelut 2012. Edellä mainitut tapaukset ovat tutkimuksen aineistossa poikkeuksia, koska kaikissa niistä taistelut ovat olleet sisäisen turvallisuuden joukkojen tyypillisen käytön mittapuulla laajamittaisia ja niissä on ollut mukana tavanomaista suurempia joukkoja. Aineiston perusteella voidaan sanoa, että sisäisen turvallisuuden erikoisjoukoilla on mahdollisuus käyttää piipun alle asennettavaa kranaatinheitintä. Se ei kuitenkaan ole päivittäisessä käytössä.

## 4.8 Äänenvaimennin

Äänenvaimennin on aseeseen piipun suulle asennettava laite, jonka tarkoituksena on vaimentaa aseeseen suupamaus. Nykyaikainen äänenvaimennin on rakenteeltaan putki, jonka molemmissa päissä on reikä ja jonka sisällä on laippoja, joissa on keskellä luodin mentävä reikä. Luodin kulkiessa äänenvaimentimen läpi, pääsevät korkeapaineiset ruutikaasut laajenemaan äänenvaimentimen sisällä, sillä äänenvaimentimen tilavuus on yleensä 20–30 kertaa suurempi kuin piipun. Tästä syystä äänenvaimentimesta vapautuvat kaasut ovat huomattavasti alkuperäistä pienemmässä paineessa, mikä johtaa merkittävästi pienempään suupamaukseen. Koska äänenvaimennin vaimentaa vain aseeseen suupamauksen, mutta ei luodin yliaanipamausta, ei sillä voida tehokkaasti poistaa aseeseen laukaisumelua tavanomaista patruunaa käytettäessä. Äänenvaimentimien kanssa käytettäväksi tarkoitettuja erikoispatruunoita kuitenkin valmistetaan. Käytettäessä tällaista erikoispatruunaa luoti poistuu aseeseen piipusta alle äänen nopeudella, jolloin yliaanipamausta ei synny. Kuitenkin myös yliaanipatruunaa käytettäessä laukaisumelu laskee noin 20-30dB. [77]

Vympelillä on käytössään aseeseen lisävarusteena asennettu äänenvaimennin pulttilukkoisessa tarkkuuskiväärissä, pistoolissa ja konepistoolissa vuonna 2007 [34] ja Saturnilla vaimennettu lyhyt rynnäkkökivääri 2008 [72]. Myös pulttilukkoiseen tarkkuuskivääriin ja AK104 on asennettu vaimennin Kaukasuksella 2012 [21]. Vaimennetut konepistoolit esiintyvät monessa yhteydessä vuosina 2013 [22; 39; 43] ja rynnäkkökivääri kilpailussa vuonna 2013 [25].

Vaikka kuva-aineistossa äänenvaimentimia ei näy lisävarusteena kovinkaan usein, on huomattava, että niitä esiintyy myös aseeseen kiinteinä osina, kuten VSS Vintorezin ja AS Valin tapauksessa. Kun nämäkin aseet lasketaan mukaan, havaitaan, että vaimennettuja aseita on ollut jatkuvassa käytössä vuodesta 1993 vuoteen 2013 [68; 46; 34; 72; 21; 22; 25; 39; 43].

## 4.9 Lisäkahva

Tässä tutkimuksessa lisäkahvalla tarkoitetaan aseeseen jälkikäteen asennettua kahvaa, joka osoittaa tyypillisesti piippulinjasta suoraan alaspäin. Lisäkahvasta pidetään kiinni tukikädellä ja se auttaa aseeseen hallinnassa. Ihmisen käsien rakenne tekee tarttumisen pystysuuntaisesta kahvasta luontevammaksi, kuin vaakatasossa olevasta perinteisestä kädensijasta. Jotkin kahvat ovat 45 asteen kulmassa taaksepäin, ja toimivat pikemminkin käden tukena, kuin varsinaisesti kahvana. Tällaista kahvaa käytettäessä peukalo on aseeseen piipun suuntaisesti ja sormet ovat



kiertyneet kahvan ympärille. [78; 79] Tällöin tukikäden ote aseesta on samankaltainen, kuin pidettäessä aseesta kiinni lipashangasta, mutta etukäden paikka on vapaammin valittavissa kulmassa olevan kahvan paikkaa vaihtamalla. Jotkin lisäkahvat on mahdollista taittaa piipun suuntaisiksi, kun niitä ei käytetä. Ominaisuus on hyödyllinen ammuttaessa käyttäen etutukea tai tuettaessa aseeseen piippu esimerkiksi ikkunalautaa tai kiveä vasten.

Kuva-aineiston ensimmäiset kuvat lisäkahvoista ovat vuodelta 2007, tilaisuudesta, jossa Moskovon Alfa suoritti testejä ja arvioi länsimaaisia lisävarusteita. Näissä testeissä käytetty lisäkahva sisälsi integroidun asevalon ja se oli kiinnitetty AK104 rynnäkkökivääriin [23]. Satunnalla on vuonna 2008 käytössään Glock 17 pistooliin kiinnitetty taitettava lisäkahva, joka on asennettu aseeseen yhdessä tarvikeperän kanssa. Näin pistooli on saatu käytännössä muutettua huomattavasti vakaammaksi karbiiniksi. Vuodesta 2012 alkaen lisäkahva on rynnäkkökivääreissä äärimmäisen yleinen, esiintyen rynnäkkökivääriin kiinnitettynä jokaisessa vuoden 2012 ja 2013 kuvasarjoissa [21; 47; 24; 38; 22; 25; 26; 54; 39; 61; 62; 43]. Lisäkahvoja on kiinnitetty myös konepistooleihin [43; 22] ja konekivääreihin. Konekivääreihin lisäkahva on asetettu noin 45 asteen kulmaan alavasemmalle [25; 26]. Ilmeisesti tarkoituksena on mahdollistaa hyvä ampuma-asento myös seisaaltaan tai polvelta ammuttaessa ja vyölaatikko estää hyvän otteen suoraan alaspäin osoittavasta lisäkahvasta. Ainakin yksi kuva-aineistossa esiintyvistä lisäkahvoista sisältää etutuet [62]. Osa Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen käyttämistä lisäkahvoista on 45 asteen kulmassa taaksepäin [24] ja osa niistä on taitettavia [22; 26; 39; 61; 43].

#### 4.10 Tarvikelippaat

Tässä tutkimuksessa tarvikelippaalla tarkoitetaan aseeseen erikseen hankittua lipasta, joka ominaisuuksiltaan eroaa aseeseen mukana tavallisesti toimitettavasta lippaasta. Tyypillisesti tällaiset lippaat tarjoavat suuremman patruunakapasiteetin verrattuna tavalliseen lippaaseen. Suurempi kapasiteetti voidaan saavuttaa lisäämällä lippaan pituutta, arkkulippaalla tai rumpulippaalla.

Arkkulipas on tyypillisen lippaan pituinen, mutta paksumpi. Sen yläpää toimii, kuin tavallinen kaksirivinen lipas. Lippaan lipaskuilusta ulos tuleva osa on hieman leveämpi, kuin yläosa ja patruunarivit erotetaan toisistaan ohuella väliseinällä. Tämä osa lippaasta muistuttaakin kahta vierekkäin olevaa yksirivistä lipasta. Tämän jälkeen lipas levenee jälleen ja kumpikin välisei-

nän puolisko leviää kaksiriviseksi. Näin suurimmassa osassa lipasta patruunoita on neljässä rivissä. Arkkulipas tunnetaan tästä syystä myös nelirivisenä lippaana. [80]

Rumpulipas muistuttaa toimintaperiaatteeltaan tavallista lipasta, mutta sen sijaan että se olisi erittäin pitkä ja suora, se on spiraalimainen ja erittäin leveä, korkeuden ollessa vain tavanomaisen lippaan luokkaa. Rumpulippaissa käytetään lippaan muodon vuoksi erilaista jousiratkaisua, kuin tavallisessa lippaassa. [80; 81]

Kuva-aineiston perusteella yhteen kiinnitettyjä lippaita on ollut käytössä rynnäkkökiväärissä vuonna 1993 [68] ja sen jälkeen vain PP-19-01 Vityaz konepistoolissa [22; 39; 43], missä näin on alun perin suunniteltukin tehtävän [52]. Rynnäkkökivääreissä tarve suuremmalle ammuskapasiteetille on ratkaistu käyttämällä suurempikapasiteettisia perinteisiä lippaita [46; 26; 39] tai rumpulipasta [21]. Ainakin OMSN Rys' ja OMSN Vityaz muodostama TsSN 604 [53] ilmeisesti käyttää suuremmalla lippaalla ja etujaloilla varustettua rynnäkkökivääriä tulitukiroolissa ammuttaessa panssaroidun ajoneuvon kattoluukusta [26; 39].

#### 4.11 Tarvikeperät ja -kahvat

Tarvikeperällä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa aseeseen jälkikäteen hankittua perää, joka joko korvaa aseeseen alkuperäisen perän tai toimii sellaisenaan, mikäli aseessä ei alun perin ole ollut perää. Tarvikekahvalla tarkoitetaan aseeseen alkuperäisen kahvan korvaavaa kahvaa. Tarvikeperillä ja -kahvoilla aseeseen ergonomisia ominaisuuksia voidaan muokata käyttäjän toiveiden mukaisiksi.

Kuva-aineistossa tarvikeperiä näkyy käytössä pistooleissa [72], konepistooleissa [43], konekivääreissä [25] ja erityisesti rynnäkkökivääreissä [21; 47; 24; 25; 26; 54; 39; 61; 62; 43]. Tarvikekahvasta löytyy havainto konekiväärissä [25] sekä toistuvasti rynnäkkökiväärissä [47; 24; 25; 54; 61; 62]. Vaikka havaintoja tarvikekahvoista on selvästi vähemmän kuin tarvikeperistä, ei niiden määrä ole välttämättä yhtään pienempi ja saattaa olla jopa suurempi. Useimmissa kuvissa aseeseen käyttäjän käsi peittää kahvan, mikä vaikeuttaa havaintojen tekemistä mahdollisista tarvikekahvoista.

Kaikki kuva-aineiston tarvikeperät ovat pituudeltaan säädettäviä, monet sisältävät myös säädettävän poskipakan. Kuva-aineiston perusteella valtaosa tarvikeperistä on tarkoitettu alun perin yhdysvaltalaiseen M4 karbiiniin ja kiinnitetty adapterilla tai ne on muotoiltu M4 karbiinin

tarvikeperiä kopioiden [47; 70; 26; 54; 39; 61; 62; 43]. Syy tähän on joko se että Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen käyttämiin aseisiin ei ole saatavilla omia, riittävän hyviä tarvikeperiä, mikä pakottaa tarvikeperää haluavan käyttämään adapterilla kiinnitettyä toiseen aseeseen alun perin suunniteltua tarvikeperää. Tai se että M4 tarvikeperät ovat malliltaan sellaisia, että juuri niitä halutaan käyttää. Kuva-aineiston perusteella suoraa vastausta ei voida antaa, mutta voidaan kuitenkin todeta, että myös suoraan sopivia periä on käytössä [21; 24; 25; 26].

#### 4.12 Etutuki

Etutuella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa aseeseen etupäähän kiinnitettyjä tukijalkoja (bipod), joiden varassa aseeseen etupäätä voidaan lepuuttaa maata tai muuta tasoa vasten. Etuina etutuen käytössä on aseeseen suurempi vakaus, lihasjännityksen väheneminen ja näiden kautta aseeseen suurempi tarkkuus. Jotkut etutuet sallivat aseeseen kallistamisen etutuen varassa, osassa taas jalkojen pituus on säädettävissä. Jotkin etujaloista voidaan taittaa pois tieltä tai painaa lisäkahvan sisään. [82; 83] Etutukia käytetään erityisesti pitkissä ja painavissa aseissa, joilla ammutaan yleensä tuelta, esimerkiksi konekivääreissä ja tarkkuuskivääreissä.

Tässä kappaleessa käsitellään ainoastaan aseeseen lisätarvikkeena asennettavia etutukia. Aseeseen alkuperäisesti kuuluvia etutukia ei tässä kohden huomioida. Kuva-aineistossa etutuet ovat ensisijaisesti tarkkuuskivääreihin kuuluva lisävaruste [46; 34; 21; 24; 22; 39]. Rynnäkkökivääreissä on käytössä pelkkiä etutukia [26; 39] ja ainakin yksi tapaus, jossa etutuki on osa lisäkahvaa. Kuva-aineiston perusteella ei voida sanoa, kuinka moni Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen käyttämistä lisäkahvoista sisältää sisäänrakennetut etutuet. Varmasti voidaan sanoa vain, että yhdessä Saturnin käytössä olevaa asetta esittävässä kuvassa integroitu etutuki on selvästi nähtävillä [62].

#### 4.13 Lisävarustekiskot

Lisävarustekiskolla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa aseeseen erikseen lisävarusteena asennettua rakennetta, joka mahdollistaa lisävarusteiden helpon kiinnittämisen ja irrottamisen. Tyypillisesti kisko on 20 mm leveä, siinä on lohenpyrstöprofiili ja poikittaisia uria. [84; 85; 86]

Ensimmäinen kuva-aineistossa oleva havainto aseeseen erikseen asennetuista lisävarustekiskoista on vuodelta 2007 [23] ja vuodesta 2012 alkaen niitä näkyy säännöllisesti [21; 24; 38;

25; 26; 39; 61; 62; 43]. Lisävarustekiskot ovat tyypillisimpiä rynnäkkökivääreissä [23; 21; 24; 38; 25; 26; 39; 61; 62; 43]. Lisävarustekiskoja on kuitenkin asennettu myös konepistooleihin [26; 39; 43] ja konekivääreihin [25; 26]. On tärkeää huomata, että tässä kappaleessa käsitellään vain aseeseen erikseen kiinnitettyjä lisävarustekiskoja. Tästä kohtaa on jätetty pois kaikki aseissa alkuperäisenä osana olevat lisävarustekiskot ja tähtäinkiskot, kuten myös niihin asennetut lisävarustekiskoadapterit.

Suurin osa koko kuva-aineiston lisävarusteista on kiinnitetty aseisiin lisävarustekiskojen avulla. Länsimainen optiikka on yleensä kiinnitettynä adapteriin, joka on taas kiinnitettynä aseeseen alkuperäiseen sivukiilaan [16]. Vaikka kuvien perusteella ei voidakaan tehdä tarkkoja mittauksia, vaikuttaisivat kaikki lisävarustekiskot kuvamateriaalissa olevan NATO-yhteensopivia [84; 16]. Ainoastaan muutamissa tapauksissa tähtäimet kiinnittyvät suoraan venäläiseen sivukiilaan ilman adapteria [46; 34; 22; 25]. Kyse on yleensä tarkkuuskivääri-kiikaritähtäin yhdistelmästä. Kahdessa tapauksessa kyse on VSS Vintorezista [46][34], yhdessä tapauksessa SVD:stä [34] ja yhdessä tapauksessa SVDS:tä [22]. Vain yhdessä kuvasarjassa nähdään suoraan AK-74M:n alkuperäiseen sivukiilaan kiinnitetty optinen tähtäin, tällöin kyse on valopistetetähtäimestä [25].

Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukot käyttävät siis pääosin NATO-yhteensopivia lisävarusteita käsiaseissaan. Mikäli ase ei valmiiksi sisällä sopivaa lisävarustekiskoa, sellainen asennetaan kiinteästi aseeseen tai kiinnitetään tilapäisesti alkuperäiseen sivukiilaan.

#### 4.14 Suujarru

Suujarru on aseeseen piipun suulle asennettava laite, joka ohjaa piipun suusta ulos tulevan ruuti-kaasun tiettyyn haluttuun suuntaan, häiritsemättä kuitenkaan luodin lentorataa. Mikäli kaasua suunnataan taaksepäin kohti ampujaa, aseeseen rekyyli pienenee merkittävästi. Mikäli kaasua suunnataan ylöspäin, voidaan aseeseen piipun nousemisesta ammuttaessa päästä eroon. [87]

Kuva-aineistossa lisävarusteena asennetut suujarrut ilmestyvät 2012 [24; 38], yleistyen hyvin nopeasti. Kaikissa vuoden 2013 kuvasarjoissa on lisävarustesuujarruja [22; 25; 26; 54; 39; 61; 62; 43]. Kaikissa kuvasarjoissa, jossa lisävarustesuujarruja esiintyy, on niitä kiinnitetty rynnäkkökivääreihin. Rynnäkkökiväärien lisäksi lisävarustesuujarru nähdään kiinnitettynä pulttilukkoiseen tarkkuuskivääriin [39], konepistooliin [22] ja konekivääriin [25]. Lisävarustesuujarru

jarrut ovat kiistatta Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen käytössä ja erittäin yleisiä.

#### 4.15 Muita lisävarusteita

Kuva-aineistossa nähdään edellä mainittujen lisävarusteiden lisäksi satunnaisesti myös muita lisävarusteita. AKS74 perään on useissa tapauksissa 1990-luvun kuvissa kiinnitetty kiristyssiide tai ensiside [67; 68]. Muutamissa kuvissa aseisiin on kiinnitetty naamiointimateriaalia. Useimmiten on käytetty joko naamiointiteippiä tai naamiokangasta. Kuitenkin yleisesti ottaen aseiden naamiointi on kuva-aineistossa harvinaista ja poikkeuksellista [16]. Joissain kuvissa näkyy aseissa tunnistamattomia pienehköjä kappaleita, jotka on tyypillisesti kiinnitetty asepiipun sivuun tai kädensijan kylkeen [16]. Kyseessä saattaa olla esimerkiksi pieni videokamera, mutta kuva-aineiston perusteella varmuutta asiasta ei voi saada.

## 5 LISÄVARUSTEIDEN ESIINTYVYYS JA SEN PUUTE

Tämä tutkimus käsittelee aseiden lisävarusteita ja niiden esiintyvyyttä. Esiintyvyyttä ei saada selvitettyä vain tarkkailemalla sitä, milloin mistäkin lisävarusteesta saadaan havaintoja, vaan täytyy myös selvittää milloin lisävarusteita ei esiinny.

Lähestulkoon kaikissa kuva-aineiston kuvasarjoissa esiintyy myös aseita, joissa lisävarusteena on vain asehihna ja joissakin tapauksissa sekin puuttuu. Kaikissa kuvasarjoissa aseissa käytetyt lisävarusteet myös vaihtelevat joukon jäsenten välillä [16]. Joissakin tapauksissa osalla joukosta ei ole mitään lisävarusteita (lukuun ottamatta asehihnaa) ja osalla taas lähestulkoon kaikki mahdollinen. Hyviä esimerkkejä tästä löytyy kuva-aineiston kansiota [26]. Tyypillisimmin ilman lisävarusteita on pistooli, mutta myös rynnäkkökivääreitä, konekiväärejä ja konepistooleja nähdään ilman lisävarusteita. Tarkkuuskivääriä ei nähdä kertaakaan ilman lisävarusteita. Kuva-aineiston jokaisessa tarkkuuskiväärissä on ainakin optinen tähtäin [16].

Kuva-aineiston perusteella vaikuttaa siltä, että Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukoissa yksittäisillä operaattoreilla on mahdollisuus päättää aseidensa lisävarusteista suuressa määrin itse, eikä niitä käsketä ylempää. Lisäksi on selvää, ettei joukkojen sisällä vallitse selvää yhtenäistä linjaa siitä, mitä lisävarusteita aseeseen kannattaa asehihnaa lukuun ottamatta kiinnittää.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen perusteella tyypillinen venäläinen sisäisen turvallisuuden erikoisjoukko on 1990-luvun alussa perustettu, pienikokoinen, erittäin hyvin koulutettu ja varustettu yksikkö, joka kantaa omaa erillistä nimeä ja tunnusta. Se monesti palvelee jonkin alueellisen toimijan alaisuudessa ja sen operaattoreilla on suuri päätösvalta omista varusteistaan. Venäläisen sisäisen turvallisuuden erikoisjoukon tehtäviin kuuluvat lähdeaineiston perusteella panttivankitausten ratkominen, terrorismin vastainen toiminta, suorat taistelutehtävät esimerkiksi Tšetšeniassa ja operaatiot järjestäytyneitä rikollisuutta vastaan. Sen toimintatavat ovat usein häikäilemättömiä ja se on valmis käyttämään laajaa keinovalikoimaa tehtävänsä toteuttamiseen. Venäjällä on monia sisäisestä turvallisuudesta vastaavia organisaatioitaan, joista hyvin monilla on omat erikoisjoukkonsa, mikä lisää erilaisten erikoisyksiköiden määrää huomattavasti.

Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukoilla on tutkimuksen perusteella käytössään rynnäkkökivääreitä, konepistooleita, konekiväärejä ja konepistooleja. Näistä ehdottomasti yleisin vaikuttaisi olevan rynnäkkökivääri, mikä on ilmeisesti Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen pääasiallinen työväline. Rynnäkkökivääreistä suosituin näyttää olevan AK-74M, mutta myös AK100 sarjan aseita esiintyy. 1990-luvun alussa käytössä on ilmeisesti ollut runsaasti myös vanhempia AKS74 rynnäkkökivääreitä, mutta 2000-luvulle tultaessa ne ovat poistuneet aineistosta kokonaan. Konepistooleista käytössä vaikuttavat olevan PP-2000 ja PP-19-01 Vityaz. PP-2000 ollessa toistaiseksi yleisempi. Vuoden 2013 kuvien konepistoolijakauma kuitenkin ennustaa PP-19-01 Vityazille hyvää menestystä tulevaisuudessa. Konekivääreistä aineiston perusteella käytössä on erityisesti PKP Pecheneg. Tarkkuuskivääreistä on lähdeaineiston mukaan käytössä useita eri malleja. 1990-luvulla ja 2000-luvun alussa on käytössä ollut VSS Vintorez, mutta uusimmissa lähteissä sitä ei enää juurikaan tavata. Sen sijaan erilaiset pulttilukkoiset tarkkuuskiväärit vaikuttavat olevan runsaassa käytössä. Konekiväärit ja tarkkuuskiväärit näyttävät olevan kuitenkin harvinaisuuksia, mikäli niiden esiintymistiheyttä ja määrää verrataan rynnäkkökivääriin ja konepistooleihin. Erilaiset pistoolit ovat ilmeisesti laajalti käytössä sivuaseina.

1990-luvun alussa Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukoilla on tutkimuksen perusteella ollut käytössään hyvin vähän lisävarusteita, lähinnä asehihoja sekä GP-sarjan kranaatinheitimiä. Kalusto on aineiston perusteella samaa kuin asevoimillakin. Ensimmäinen tutkimuksen lähteiden havainto moderneista lisävarusteista on vuodelta 2007, jolloin Moskovian Alfa suo-

rittaa kokeita länsimaisilla lisävarusteilla. Tämän jälkeen lisävarusteiden määrä aineistossa kasvaa nopeasti ja 2010-luvun alussa lisävarusteita nähtävästi käytetään erittäin laajamittaisesti.

Aineiston perusteella suosituin lisävaruste koko tutkimuksen aikajänteen ajan on asehihna, joka on käytössä lähestulkoon jokaisessa aseessa koko kuva-aineistossa. Asehihnoista suosituin vaikuttaisi olevan perinteinen kaksipistehihna, jota on käytössä niin vanhoina palvelushihnoina kuin uusina erikseen hankittuina. Kuitenkin myös kolmipistehihna näyttäisi olevan erittäin laajassa käytössä. Pistooleissa lanyardit vaikuttavat olevan jo hyvin yleisiä.

Optisista tähtäimistä suosituin vaikuttaisi olevan tarkkuuskivääreissä kiikaritähtäin, mikä toisaalta on muissa aseissa lähestulkoon tuntematon. Rynnäkkökivääreissä, konepistooleissa ja konekivääreissä tähtäiminä käytetään tutkimuksen perusteella tyypillisesti joko aseiden alkuperäisiä rautatähtäimiä, valopistetähtäintä tai holografitähtäintä. Näistä valopistetähtäin näyttäisi olevan menettämässä asemaansa holografitähtäimelle, mutta rautatähtäimet vaikuttavat edelleen pysyvän laajalti käytössä. Pistooleissa ei optisia tähtäimiä esiinny.

Lähdeaineiston perusteella vuonna 2013 useimmissa aseissa näyttäisi olevan lisävarustekiskoa joko aseiden alkuperäisosana tai siihen lisävarusteena kiinnitettynä. Rynnäkkökivääreissä lisäkahvat ovat tutkimuksen perusteella erittäin yleisiä. Asevaloja näkyy sekä rynnäkkökivääreissä että konepistooleissa laajasti. Asevalo on tutkimuksen aineiston pohjalta lanyardin ohella ainoa lisävaruste, joita näkyy kiinnitettynä pistooliin. Rynnäkkökivääreissä lisävarustesuujarrut näyttäisivät olevan vuonna 2013 erittäin yleisiä, vaikka niitä ei ennen vuotta 2012 tavatakaan.

Tarvikeperät sekä mahdollisesti myös tarvikekahvat vaikuttaisivat kasvattavat suosiotaan Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen parissa. Vaikka ensimmäiset esimerkit tarvikeperistä ja

-kahvoista nähtiin vasta 2012, on niiden määrä nähtävästi kasvanut selvästi. Erityisesti amerikkalaisen M4-karbiinin tarvikeperät adapterilla kiinnitettynä tai niiden muotoilua jäljittelevät AK-74 sarjaan suoraan sopivat tarvikeperät vaikuttaisivat olevan suosittuja.

Venäjän sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen aseet vaikuttaisivat olevan venäläisiä, mutta niiden lisävarusteet taas länsimaisia. Lisävarusteiden laatu ja määrä näyttäisivät erittäin korkeilta ja vaikuttaisivat jatkavan kasvuaan. Valtaosa niistä lisävarusteista, joita venäläinen sisäisen



turvallisuuden erikoisjoukon operaattori näyttäisi käyttävän, voisi löytyä myös hänen länsimaiselta vastineeltaan, ja useimmissa tapauksissa minkä tahansa lisävarusteen siirtäminen näiden edellä mainittujen operaattoreiden aseiden välillä luultavasti onnistuisi myös täysin vaivattomasti.

## LÄHTEET (Ainelaitoskohtaiset ohjeet: merkintätapa, sivunumerointi...)

- [1] Jukka Viitaniemi. *Venäjän tiedustelun päähallinnon erikoisjoukot*. Tutkielma. Helsinki, 2002. Maanpuolustuskorkeakoulu, Maavoimalinja. 24s.
- [2] Juha Nissinen. *Venäjän asevoimien erikoisjoukot ja niiden toimintaperiaatteet*. Tutkielma. Helsinki, 1999. Maanpuolustuskorkeakoulu, Maasotalinja. 40s.
- [3] Wikipedia. *Special forces*. [viitattu 23.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Special\\_forces](http://en.wikipedia.org/wiki/Special_forces)
- [4] Wikipedia. *FSB*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/FSB>
- [5] Wikipedia. *Federal Security Service*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Federal\\_Security\\_Service](http://en.wikipedia.org/wiki/Federal_Security_Service)
- [6] Wikipedia. *Alpha Group*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Alpha\\_Group](http://en.wikipedia.org/wiki/Alpha_Group)
- [7] Wikipedia. *Vympel*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://en.wikipedia.org/wiki/Vympel>
- [8] Mark Galeotti. *Russian Security and Paramilitary Forces since 1991*. UK. Osprey. 2013. 63s.
- [9] Wikipedia. *Mvd*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: <http://en.wikipedia.org/wiki/Mvd>
- [10] Wikipedia. *Saturn (detachment)*. [viitattu 20.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Saturn\\_\(detachment\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Saturn_(detachment))
- [11] Wikipedia. *OMON*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/OMON>
- [12] Wikipedia. *AK-74*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/AK-74>
- [13] Wikipedia. *AK-74*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <https://en.wikipedia.org/wiki/AK-74>
- [14] Modern Firearms. *Kalashnikov AK-74, AKS-74 and AK-74M assault rifles (USSR /Russia)*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/assault/rus/ak-74-e.html>
- [15] Modern Firearms. *Kalashnikov AKS-74U (Krinkov) short assault rifle (Russia - USSR)*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/assault/rus/aks-74u-e.html>
- [16] Koko kuva-aineisto
- [17] Charlie Cutshaw. *The New World of Russian Small Arms and Ammo*. USA: Paladin Press. 1998. 152s. ISBN 0-87364-993-1
- [18] Modern Firearms. *Kalashnikov AK-101 assault rifle (Russia)*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/assault/rus/ak-101-e.html>
- [19] Modern Firearms. *Kalashnikov AK-103 assault rifle (Russia)*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/assault/rus/ak-103-e.html>
- [20] Modern Firearms. *Kalashnikov AK-102, AK-104, AK-105 assault rifles (Russia)*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/assault/rus/ak-102104105-e.html>

- [21] Kuvakansio: Moskovan SWAT Kaukasuksella huhtikuussa vuonna 2012
- [22] Kuvakansio: Huumevalvontaviraston ampumakilpailut vuonna 2013
- [23] Kuvakansio: Moskovan Alfa länsimaisten varusteiden arviointitilaisuus vuonna 2007
- [24] Kuvakansio: Erikoisjoukkojen ampumakilpailu 26.4.2012
- [25] Kuvakansio: Erikoisjoukkojen ampumakilpailu 11.11.2013
- [26] Kuvakansio: Useiden sisäisen turvallisuuden erikoisjoukkojen yhteinen harjoitus 11.12.2013
- [27] Wikipedia. *AN-94*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/AN-94>
- [28] Wikipedia. *AN-94*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://en.wikipedia.org/wiki/AN-94>
- [29] Modern Firearms. *Nikonov AN-94*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/assault/rus/an-94-abakan-e.html>
- [30] Wikipedia. *SVD (tarkkuuskivääri)*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: [http://fi.wikipedia.org/wiki/SVD\\_\(tarkkuuskiv%C3%A4%C3%A4ri\)](http://fi.wikipedia.org/wiki/SVD_(tarkkuuskiv%C3%A4%C3%A4ri))
- [31] Puolustusvoimien Koulutuksen Kehittämiskeskus. Kevytasekäsikirja. Edita Prima Oy. 2004. 175s. ISBN 951-25-1526-1
- [32] Modern Firearms. *Dragunov SVD Sniper Rifle (USSR/Russia)*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/sniper/sniper-rifles/rus/dragunov-svd-e.html>
- [33] Wikipedia. *Dragunov sniper rifle*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Dragunov\\_sniper\\_rifle](http://en.wikipedia.org/wiki/Dragunov_sniper_rifle)
- [34] Kuvakansio: Vympel ennen vuotta 2007
- [35] Wikipedia. *VSS Vintorez*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/VSS\\_Vintorez](http://en.wikipedia.org/wiki/VSS_Vintorez)
- [36] Modern Firearms. *PKP Pecheneg (Petcheneg) machine gun (Russia)*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/machine/rus/pecheneg-e.html>
- [37] Wikipedia. *Pecheneg machine gun*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Pecheneg\\_machine\\_gun](http://en.wikipedia.org/wiki/Pecheneg_machine_gun)
- [38] Kuvakansio: Yksiköiden Vityaz ja Rus' harjoitus 31.12.2012
- [39] Kuvakansio: Vuoden 2013 Interpolitex -messut 22.–26.10.2013
- [40] Cheaper Than Dirt!. *PP-19-01 Vityaz*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://www.cheaperthandirt.com/MediaPages/ArticleDetail.aspx?mediaid=126>
- [41] Modern Firearms. *PP-19-01*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/smg/rus/pp-19-01-vityaz-e.html>
- [42] Mark Galeotti. *New guns for Russia's cops – so what?*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://inmoscowsshadows.wordpress.com/2008/10/23/new-guns-for-russias-cops-so-what/>
- [43] Kuvakansio: Saturn joulukuun lopulla vuonna 2013

- [44] Modern Firearms. *PP-2000 submachine gun (Russia)*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/smg/rus/pp-2000-e.html>
- [45] Wikipedia. *PP-2000*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://en.wikipedia.org/wiki/PP-2000>
- [46] Kuvakansio: Beslanin koulukaappaus 1–3.9.2004
- [47] Kuvakansio: Vuoden 2012 Interpolitex -messut 22.–26.10.2012
- [48] Modern Firearms. *Accuracy International L96A1 / Arctic Warfare sniper rifle(UK)*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/sniper/sniper-rifles/brit/ai-arctic-warfare-196-e.html>
- [49] Wikipedia. *Accuracy\_International\_Arctic\_Warfare*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Accuracy\\_International\\_Arctic\\_Warfare](http://en.wikipedia.org/wiki/Accuracy_International_Arctic_Warfare)
- [50] Modern Firearms. *ASVK / KSVK 12.7 mm large caliber sniper rifle (Russia)*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/sniper/large-caliber-sniper-rifles/rus/ksvk-e.html>
- [51] Wikipedia. *SV-98*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://en.wikipedia.org/wiki/SV-98>
- [52] Modern Firearms. *SV-98 sniper rifle (Russia)*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/sniper/sniper-rifles/rus/sv-98-e.html>
- [53] Wikipedia. *Kiikaritähhtiin*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Kiikarit%C3%A4ht%C3%A4in>
- [54] Kuvakansio: Erikoisjoukkojen ampumakilpailu vuonna 21.11.2013
- [55] Wikipedia. *Red dot sight*. [viitattu 4.8.2013]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Red\\_dot\\_sight](http://en.wikipedia.org/wiki/Red_dot_sight)
- [56] Cabela's. *Center Point™ Tactical Red and Green Dot Sight*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://www.cabelas.com/product/Center-Point-Tactical-Red-and-Green-Dot-Sight/1413193.uts>
- [57] Vortex. *Vortex StrikeFire Red Dot Scope*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://www.vortexoptics.com/product/vortex-strikefire-red-dot-scope-for-ar15>
- [58] Wikipedia. *Aimpoint*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://en.wikipedia.org/wiki/Aimpoint>
- [59] Wikipedia. *Holographic\_weapon\_sight*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Holographic\\_weapon\\_sight](http://en.wikipedia.org/wiki/Holographic_weapon_sight)
- [60] UltiMAK. *Electronic Sights; A look at why they exist, how they work, and how you use them*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://ultimak.com/UnderstandingE-sights.htm>
- [61] Kuvakansio: Vityaz 30.3.2013
- [62] Kuvakansio: Saturn 30.7.2013

- [63] EOTech. *Magnifiers*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://www.eotech-inc.com/products/magnifiers>
- [64] Wikipedia. *Sling (firearms)*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Sling\\_\(firearms\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Sling_(firearms))
- [65] Marshall Wirig. *Tactical Slings*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://www.ar15pro.net/2008/08/slings.html>
- [66] Varusteleka. *Mil-Tec kierrekaapeli (Lanyard)*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: <http://www.varusteleka.fi/fi/product/mil-tec-kierrekaapeli-lanyard-/16479>
- [67] Kuvakansio: Armeijan erikoisjoukot Afganistanissa. Tutkimusta tukevaa aineistoa.
- [68] Kuvakansio: Venäjän perustuslaillinen kriisi 4.10.1993
- [69] Kuvakansio: Vuoden 2009 Interpolitex -messut 29.10.2009
- [70] Kuvakansio: Vuoden 2010 Interpolitex -messut 26.–29.10.2010
- [71] Kuvakansio: SOBR ennen vuotta 2008
- [72] Kuvakansio: Saturnin kalustoa 17.9.2008
- [73] Wikipedia. *Tactical light*. [viitattu 21.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Tactical\\_light](http://en.wikipedia.org/wiki/Tactical_light)
- [74] Wikipedia. *GP-25*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: <http://en.wikipedia.org/wiki/GP-25>
- [75] Modern Firearms. *GP-25 and GP-30 underbarrel grenade launcher (USSR / Russia)*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: <http://world.guns.ru/grenade/rus/gp-25-and-gp-30-e.html>
- [76] Wikipedia. *High-Low system*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/High-Low\\_System](http://en.wikipedia.org/wiki/High-Low_System)
- [77] Wikipedia. *Äänenvaimennin*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: <http://fi.wikipedia.org/wiki/%C3%84%C3%A4nenvaimennin>
- [78] Wikipedia. *Vertical\_forward\_grip*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Vertical\\_forward\\_grip](http://en.wikipedia.org/wiki/Vertical_forward_grip)
- [79] Bob Boyd. *Magpul Angled Fore Grip (AFG2)*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: <http://www.shootingillustrated.com/index.php/12874/magpul-angled-fore-grip-afg2/>
- [80] Wikipedia. *Magazine\_(firearms)*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Magazine\\_\(firearms\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Magazine_(firearms))
- [81] Wikipedia. *Drum\_magazine*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Drum\\_magazine](http://en.wikipedia.org/wiki/Drum_magazine)
- [82] Wikipedia. *Bipod*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: <http://en.wikipedia.org/wiki/Bipod>
- [83] Wikipedia. *Weapon mount*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Weapon\\_mount](http://en.wikipedia.org/wiki/Weapon_mount)

- [84] Wikipedia. *Rail\_Integration\_System*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Rail\\_Integration\\_System](http://en.wikipedia.org/wiki/Rail_Integration_System)
- [85] Wikipedia. *NATO\_Accessory\_Rail*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/NATO\\_Accessory\\_Rail](http://en.wikipedia.org/wiki/NATO_Accessory_Rail)
- [86] Wikipedia. *Picatinny\_rail*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Picatinny\\_rail](http://en.wikipedia.org/wiki/Picatinny_rail)
- [87] Wikipedia. *Muzzle\_brake*. [viitattu 22.1.2014]. Saatavissa: [http://en.wikipedia.org/wiki/Muzzle\\_brake](http://en.wikipedia.org/wiki/Muzzle_brake)
- [88] EnglishRussia. *Moscow SWAT In the Caucasus*. [viitattu 25.3.2014]. Saatavissa: <http://englishrussia.com/2012/04/06/moscow-swat-in-the-caucasus/3/>
- [89] Cap'n Cas. *Interior Ministry special forces tactical shooting competition in memory of Captain Oleg Malochueva Hero of Russia*. [viitattu 25.3.2014]. Saatavissa: [http://www.militaryphotos.net/forums/showthread.php?99988-Russian-Photos-\(updated-on-regular-basis\)/page3627](http://www.militaryphotos.net/forums/showthread.php?99988-Russian-Photos-(updated-on-regular-basis)/page3627)
- [90] Vitaly Kuzmin. *Тактико-специальное занятие ОЧН Сатурн (OSN Saturn tactical exercises)*. [viitattu 25.3.2014]. Saatavissa: <http://vitalykuzmin.net/?q=node/508>
- [91] EnglishRussia. *Moscow SWAT In the Caucasus*. [viitattu 25.3.2014]. Saatavissa: <http://englishrussia.com/2012/04/06/moscow-swat-in-the-caucasus/4/>
- [92] oswald lh. *Открытый чемпионат ФСБ России по практической стрельбе*. [viitattu 25.3.2014]. Saatavissa: <http://oswald-lh.livejournal.com/27239.html>
- [93] Vadim Vaadeoff. *Учения ЦЧН ВВ МВД*. [viitattu 25.3.2014]. Saatavissa: <http://maxpark.com/community/832/content/2381743>

## LIITELUETTELO

Liite 1      Kuvat lisävarusteista

## Kuvat lisävarusteista



Kuva 1. Tähtäinkaukoputki [88]



Kuva 2. Valopistetähtäin [89]





Kuva 3. Holografitähtäin [90]



Kuva 4. Yksipistehihna [91]



Kuva 5. Kaksipistehihna [89]



Kuva 6. Kolmipistehihna [91]



Kuva 7. Lanyard [92]



Kuva 8. Asevalo [90]



Kuva 9. Lasertähtäin [92]





Kuva 10. Kranaatinheitin GP25 [88]



Kuva 11. Äänenvaimennin [88]



Kuva 12. Lisäkahva 45 asteen kulmassa [92]



Kuva 13. Lisäkahva [92]



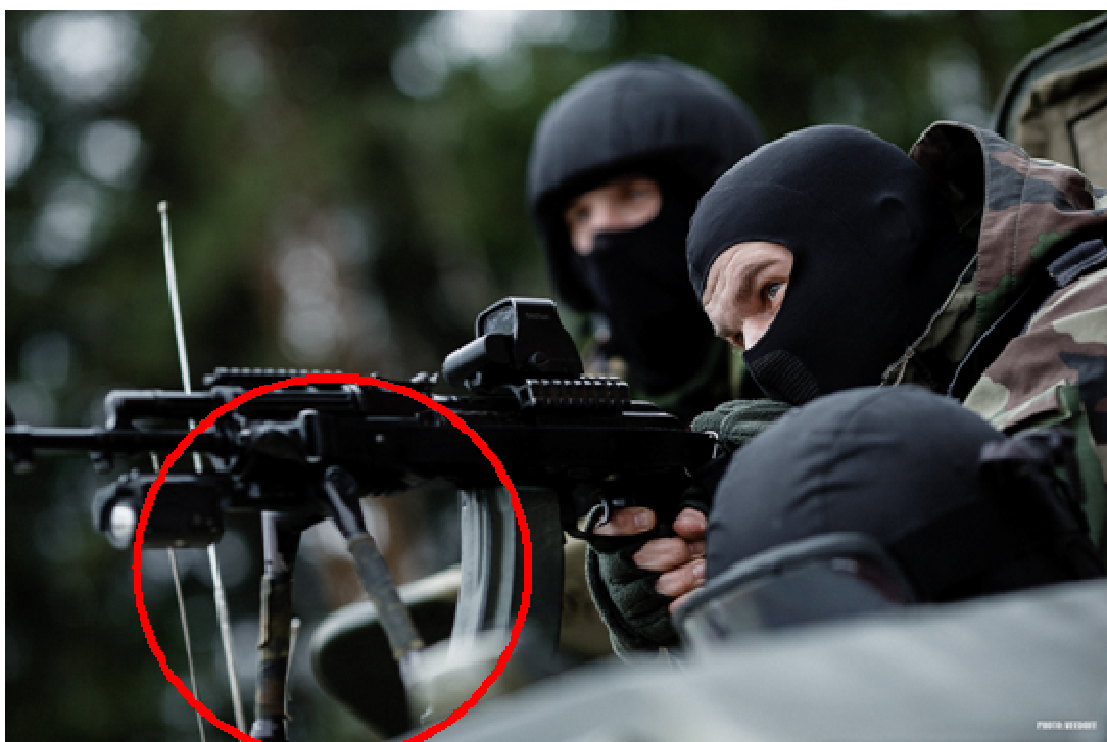
Kuva 14. Tarvikelipas [93]



Kuva 15. Tarvikeperä [90]

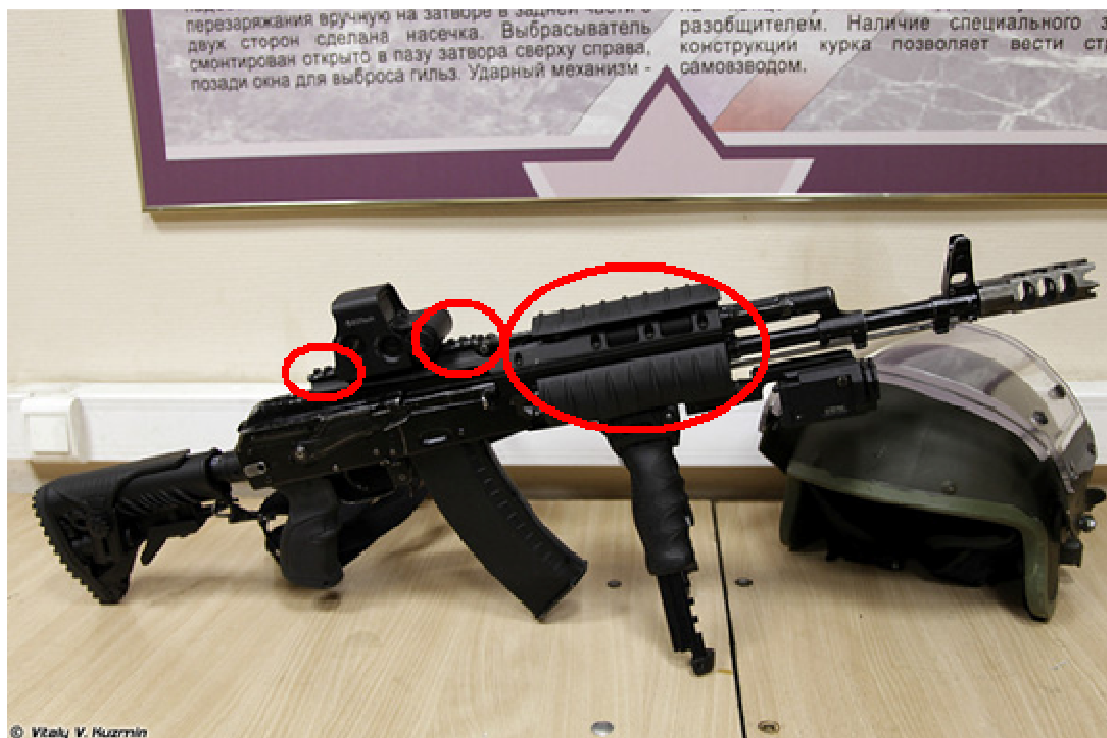


Kuva 16. Tarvikekahva [90]



Kuva 17. Etutuki [93]





Kuva 18. Lisävarustekiskot [90]



Kuva 19. Suujarru [90]